RANGER™ 8

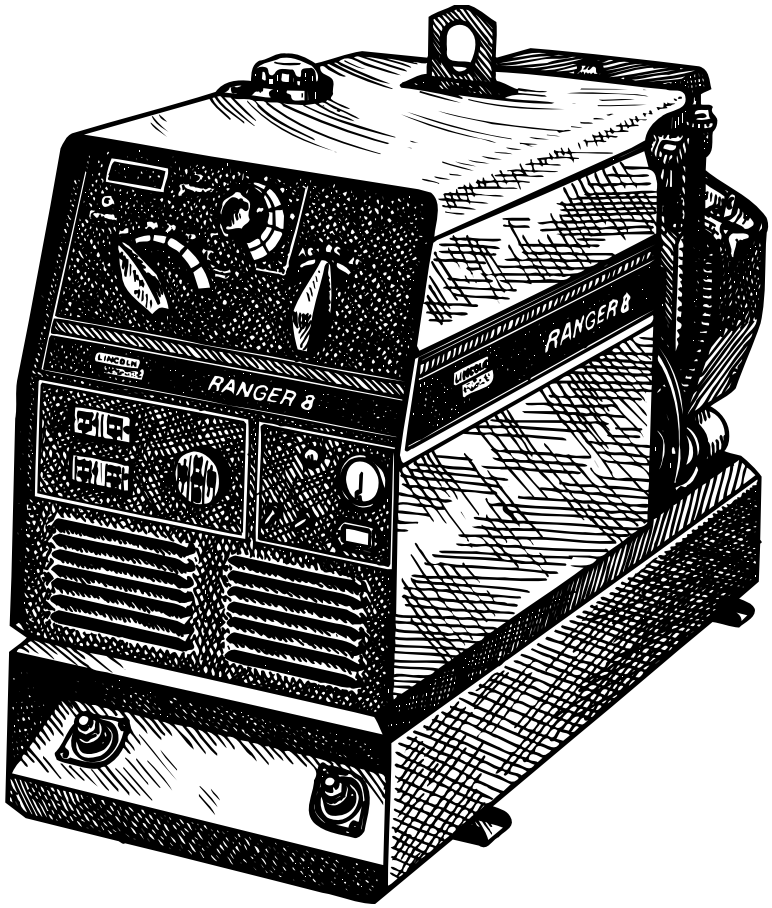
Marzo, 2000

Para uso con máquinas código 9972, 9973, 9974, ó 10541

This manual covers equipment which is no longer in production by The Lincoln Electric Co. Specifications and availability of optional features may have changed.

La seguridad depende de usted

El equipo de soldadura por arco y de corte Lincoln está diseñado y construído pensando en la seguridad. Sin embargo, su seguridad en general puede ser incrementada mediante una instalación adecuada... así como una operación inteligente de su parte. NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD AQUÍ CONTENIDAS. Y, lo más importante, piense antes de actuar y sea muy cuidadoso.



Date of Purchase:_____
Serial Number:_____
Code Number:_____
Model:_____
Where Purchased:_____

MANUAL DEL OPERADOR

LINCOLN® ELECTRIC

Líder Mundial en Productos de Soldadura y Corte

Ventas y Servicio a través de las Subsidiarias y Distribuidores en todo el mundo
22801 St. Clair Ave. Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. Tel. (216) 481-8100

SEGURIDAD

⚠ PRECAUCION

ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

La SOLDADURA AL ARCO puede ser peligrosa.PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.

Para equipos accionados por MOTOR

7.a. Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando.

7.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.

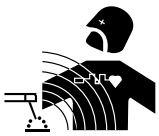
7.c. No cargar de combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. Si se derrama combustible, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.

7.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

7.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.

7.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las

7.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

8.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura.

8.b. Controlar el nivel de inmunidad electromagnética de los equipos que funcionan en la zona. Los campos EMF pueden interferir el funcionamiento correcto de ordenadores, equipos electrónicos de calibrado y medida, transmisores y receptores de radio y televisión.

8.c. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.

8.d. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

8.e. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

8.e.1. Pasar los cables de pinza y de masa juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.

8.e.2. Nunca enrollarse el cable de pinza alrededor del cuerpo.

8.e.3. No colocar el cuerpo entre los cables de pinza y de masa. Si el cable del pinza está en el lado derecho, el cable de masa también debe estar en el lado derecho.

8.e.4. Conectar el cable de masa a la pieza de masa lo más cerca posible del área que se va a soldar.

8.e.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

1.a. Los circuitos del electrodo y de masa están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

1.b. Aislarse del circuito de masa y del tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de masa y el tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con el tierra, usar el equipo siguiente:

- **Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.**
- **Equipo de soldadura manual C.C.**
- **Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.**

1.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre contínuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.

1.d. Asegurar siempre que el cable de masa tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.

1.e. Conectar la masa o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.

1.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de masa, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.

1.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

1.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

2.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.I.

2.b. Usar ropa adecuada hecha de material ignífugo durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes con los rayos del arco.

2.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.

Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

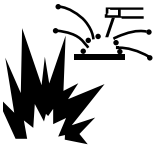
3.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durante la soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**

3.b. No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

3.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

3.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.

3.e. Ver también 7b.



Las PROYECCIONES DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

4.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.

4.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo.i

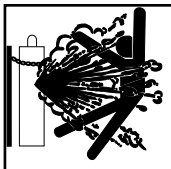
4.c. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse “limpiado”. Para más información, consultar “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 de la American Welding Society .

4.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

4.f. Las proyecciones y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.

4.g. Conectar el cable de masa a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.

4.h. Ver también 7c.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

5.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.

5.b. Nunca utilizar botellas visiblemente dañadas o deterioradas.

5.c. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.

5.d. Las botellas de gas deben estar ubicadas:
- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.

5.e. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.

5.f. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.

5.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.

5.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado. Las botellas de gas deben usarse y manejarse según prescriba la legislación vigente.

Para equipos ELECTRICOS.

6.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

6.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con la Legislación vigente y las recomendaciones del fabricante.

6.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con la Legislación vigente y las recomendaciones del fabricante.

Mar. ‘93

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d.Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Mar. '93

Gracias

por optar por un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que se sienta orgulloso de operar este producto de Lincoln Electric Company ••• como también nos sentimos orgullosos de proporcionarle este producto.

Revise inmediatamente que no haya ningún daño en el equipo o el cartón

Cuando se envía este equipo, la responsabilidad pasa al comprador en el momento en que lo recibe del transportista. Por lo que el comprador debe dirigir cualquier reclamación por material dañado durante el embarque a la compañía de transporte en el momento en que reciba la mercancía.

Registre la siguiente información de identificación de su equipo para hacer referencias futuras. Esta información se encuentra en la placa de identificación de su máquina.

Número de código _____

Número de serie _____

Modelo _____

Fecha de compra _____

Cada vez que solicite refacciones o información sobre este equipo, proporcione siempre la información que registró arriba.

Lea completamente este manual del operador antes de intentar utilizar el equipo. Tenga siempre a la mano este manual para cualquier referencia. Ponga mayor atención a las instrucciones de seguridad que le hemos proporcionado para su protección. La importancia que debe aplicar a cada una se explica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Esta palabra aparece cuando la información brindada **debe** seguirse **exactamente** para evitar **daños personales** graves o que puedan ocasionar la **muerte**.

⚠ PRECAUCION

Esta palabra aparece cuando la información **debe** seguirse para evitar **daños menores personales** o **daños al equipo.**

INDICE

Page

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....i-v
INFORMACION INTRODUCTORIA.....v
DESCRIPCION GENERAL.....7
CARACTERISTICAS DEL DISEÑO.....7
ESPECIFICACIONES 8-10
EQUIPO OPCIONAL.....11
EQUIPO RECOMENDADO 12
INSTRUCCIONES DE INSTALACION 13
Precauciones de seguridad.....13
Conexión a tierra de la máquina.....13
Supresor de chispas.....13
Remolques.....13-14
Servicio antes de la operación.....14
Aceite.....14
Combustible.....14
Conexiones de la batería.....14
Cables de salida de la soldadora.....14
Angulo de operación.....15
Operación a una altitud elevada 15
Recolocación del escape 15
Colocación/ventilación 15
Conexión de alimentadores de alambre de Lincoln Electric 15
Conexión del LN-25 a la Ranger 8 15
Conexión del LN-7 a la Ranger 8 16
Generador de alta frecuencia para aplicaciones de soldadura TIG.....16
INSTRUCCIONES DE OPERACION.....16
Precauciones adicionales de seguridad 16
Operación de la soldadora 16
Salida de la soldadora 16
Consumo normal de combustible de la Ranger 8.....16
Controles de la soldadora - función y operación 17
Instrucciones de encendido y apagado del motor 17
Arranque manual de las máquinas Ranger 8 con bobina de encendido 18
Período de asentamiento de anillos 18
Procedimiento de soldadura 18
Soldadura con electrodo revestido (corriente constante) 18
Soldadura TIG (corriente constante) 18
Procesos de soldadura con alimentación de alambre (voltaje constante).....19
Resumen del proceso de soldadura 19
Potencia auxiliar 20
Conexiones de energía de reserva.....22
Conexión de la Ranger 8 al cableado del edificio 23
MANTENIMIENTO.....24
Precauciones de seguridad.....24
Mantenimiento de rutina.....24
Ajustes a la máquina.....24
Anillos de deslizamiento.....25
Batería 25
Hardware.....25
Partes de mantenimiento del motor 25
LOCALIZACION DE AVERIAS 26-27
Diagramas de cableado.....28-31
Diagrama de conexión Ranger 8 / LN-25.....32
Dibujos de Dimensiones..... 33-34
LISTA DE PARTES .....apéndice

NOTAS

DESCRIPCION GENERAL

La soldadora Ranger™8 es una máquina que proporciona soldadura por arco, funciona con gasolina y tiene doble cilindro para procesos múltiples y también funciona como generador de CA. Está construida dentro de un gabinete metálico de gran espesor para brindar una mayor duración en el lugar de trabajo.

CARACTERISTICAS DEL DISEÑO

SOLDADURA DE ELECTRODO REVESTIDO DE CA/CD (corriente constante)

- CA de 40 - 225 amperes
- CD de 40 - 210 amperes
- Ciclo de trabajo al 100% en todas las programaciones
- Selector de salida con 6 rangos
- Control de salida para ajuste fino de corriente
- Utilización con una amplia gama de electrodos de CA y CD incluyendo el Fleetweld“ 5P

SOLDADURA CON ALIMENTACION DE ALAMBRE SEMIAUTOMATICA DE CD (voltaje constante)

- Programación de la toma de corriente de CV para 60-200 Amps.
- Ciclo de trabajo al 100%.
- Excelente desempeño con el Electrodo NR®-211-MP Innershield® de 1.7mm (.068”).
- Soldadura limitada al proceso MIG con L-50 y L-56 utilizando argón mezclado como gas protector.
- El alimentador de alambre recomendado es el LN-25, pero también puede utilizarse con el alimentador de alambre LN-7. El LN-7 y LN-25 sin contactor requieren el juego contactor K240.

SOLDADURA TIG DE CA/CD (corriente constante)

- La soldadura TIG con CA/CD puede realizarse con todas las programaciones de rango de salida de corriente constante.

POTENCIA AUXILIAR

- Generador de 8000 watts de CA, 115/230 voltios, 60 Hz.
- Opera con herramientas de CA.
- Energiza cargadores de baterías.
- Energiza un motor de 1.5 HP (si se arranca sin ninguna carga).
- Enciende ochenta focos incandescentes de 100 watts.
- Puede utilizarse como energía de reserva.

OTRAS CARACTERISTICAS

- Tanque de 9 galones de combustible montado en la parte inferior, con un nivel de llenado conveniente y con un indicador de combustible.

- Interruptor de polaridad para seleccionar una salida de soldadura de CD+, CD- o CA.
- Se puede utilizar con el módulo TIG K930-1.
- Se puede utilizar con el juego de alta frecuencia K799 que se encuentra disponible.
- Se puede utilizar con un juego de receptáculos de control remoto que se encuentra disponible.
- Gobernador electrónico del motor. El motor automáticamente baja de velocidad, 10 a 14 segundos después de soldar o de utilizar la potencia auxiliar. Incluye un interruptor de alta velocidad.
- Encendido eléctrico.
- Amperímetro de carga de la batería.
- Contacto de salida auxiliar de 8 kVA.
- Medidor de tiempo del motor instalado de fábrica.
- La protección del motor hace que el motor se detenga en caso de que baje la presión del aceite.
- Base incluida para montarlo fácilmente en un camión o remolque.
- Incluye todos los devanados de cobre del alternador y un aislamiento de alta calidad para la durabilidad y dependencia de la soldadora.
- Su gabinete viene pintado con pintura de polvo y la base cuenta con una protección contra la corrosión.
- Cuenta con un mofle amortiguador de ruido con función de salida cambiable; ya sea a la derecha o a la izquierda de la máquina.

OPCIONES PARA EL MOTOR

Se encuentran disponibles dos motores para las soldadoras Ranger 8; el Onan P216® Performer y el Kohler 18 HP Command®. Ambos motores tienen las siguientes funciones:

- Cilindro doble enfriado por aire.
- Cárter de aleación de aluminio vaciado, con camisas de cilindro integrales de fierro vaciado.
- Arranque eléctrico con un módulo de carga de baterías de estado sólido.
- Ignición sin interrución automática de estado sólido.
- Filtro giratorio de aceite.
- Protección de apagado por baja presión de aceite.

Además de las características arriba mencionadas, el motor Kohler Command cuenta con válvulas aéreas y elevadores de válvula hidráulicos.

*Estas marcas registradas son propiedad de sus respectivos fabricantes.

ESPECIFICACIONES

Máquina

Nombre del producto	Información para pedidos	Descripción	Salida de soldadura	Potencia auxiliar	Dimensiones & peso
Ranger 8 (Onan)	K1418-1	Soldadora para múltiples propósitos con 8,000 watts de potencia auxiliar	CA Corriente Constante 225A / 25V / 100% CD Corriente Constante 210A / 25V / 100% CD Voltaje Constante 200A / 20V / 100%	8000 Watts, 60 Hz de CA 70 Amps a 115V 35 Amps a 230V	765 X 475 X 1073 mm (30.3 x 19.2 x 42.3 pulg) 229 kg (503 lbs)
	K1418-2 CSA (cumple con los estándares canadienses)				
Ranger 8 (Kohler)	K1419-1				765 x 460 x 1073 mm (30.3 x 19.2 x 42.3 pulg) 220 kg (485 lbs)
	K1419-2 CSA (cumple con los estándares canadienses)				

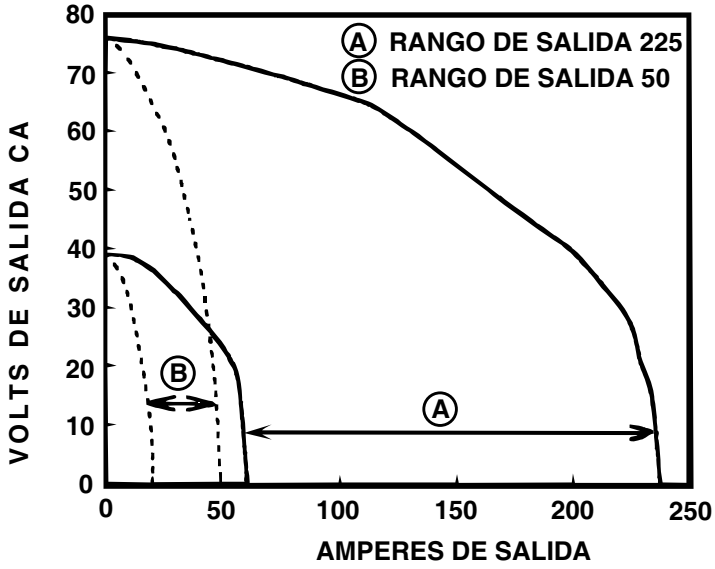
*Se basa en un período de 10 minutos.

Motor

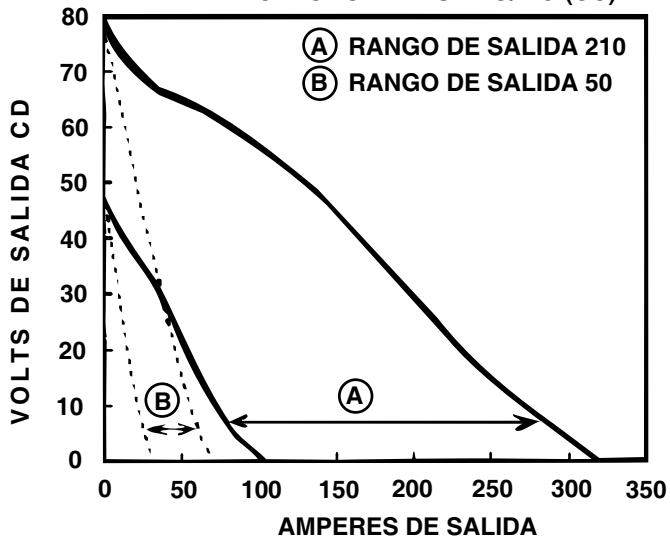
Nombre del producto	Descripción	Caballos de fuerza	Velocidades de operación	Desplazamiento	Capacidades
Ranger 8 (Onan P216)	2 Cilindros 4 Ciclos Motor de gasolina enfriada por aire aleación de aluminio con camisas de hierro fundido, encendido eléctrico	16 HP a 3600 RPM	Carga completa: 3500 RPM Alta velocidad: 3700 RPM Baja velocidad:	2200 RPM 710 cm3 (43.3 pulg3)	Combustible: 34 L (9.0 gal) Aceite lubricante: 1.7 L (1.8 cuartos)
Ranger 8 (Kohler Command CH20S)		20 HP a 3600 RPM		624 cm3 (38.1 pulg3)	Combustible: 34 L (9 gal) Aceite lubricante: 1.9 L (2.0 cuartos)

ESPECIFICACIONES

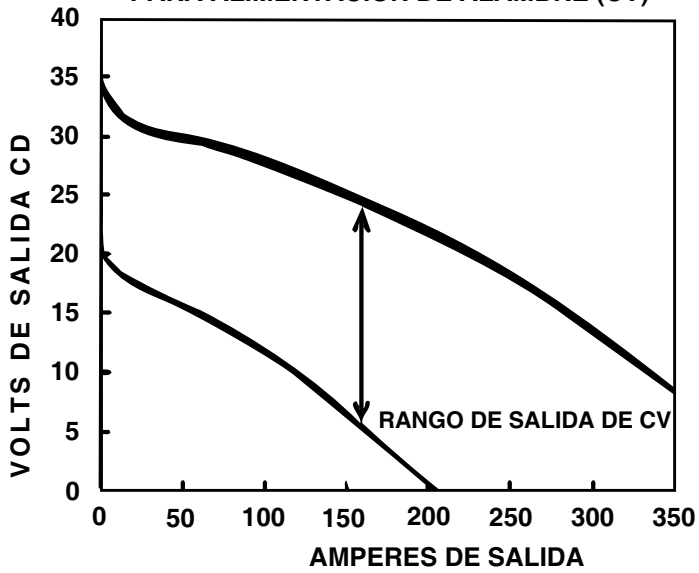
SALIDA DE CA
PARA ELECTRODO REVESTIDO/TIG (CC)



SALIDA DE CD
PARA ELECTRODO REVESTIDO/TIG (CC)



SALIDA DE CD
PARA ALIMENTACION DE ALAMBRE (CV)



EQUIPO OPCIONAL (Instalado en el campo)

Remolque de dos ruedas (K768-2) - Para transporte dentro de la planta y fuera de ella. Para uso en la vía pública, consulte las leyes federales, del estado y locales aplicables tomando en cuenta los posibles requerimientos de frenos, luces, defensa, etc.

Carro de transporte de dos ruedas (K889-2) - Para moverlo con la mano. Ancho total de .74 m (29 pulg.).

Rueda para el carro de transporte (K893-1) - Se monta en la parte delantera del K889-2 para que se mueva fácilmente sobre superficies lisas. Incluye una rueda de hule duro de 6" de diámetro y un freno de pie de seguridad.

Cubierta de lona (K886-1) - Para proteger la Ranger 8 cuando no se está utilizando. Hecho de lona de color rojo pirorretardante, resistente al moho y repelente al agua.

Juego de enchufes de energía (K802-N) - Proporciona cuatro enchufes de 115V a 20 amps cada uno y uno con voltaje dual, kVA a plena carga de 1115/230V, 50 amps. Para máquinas K1418-2 o K1419-2 CSA y máquinas con receptáculos GFCI, utilice el juego K802-R.

Juego de enchufes de energía (K802-R) - Proporciona cuatro enchufes de 115V a 15 amps cada uno y uno con voltaje dual, kVA a plena carga de 115/230V, 50 amps.

Juego de accesorios (K710) - Incluye un cable de electrodo de 9.1 m (30 pies), 3 AWG, un cable de trabajo de 7.6 m (25 pies), 3 AWG, careta con filtro No. 12, pinza de trabajo GC300 y portaelectrodo Cooltong® 300. Los cables tienen un amperaje nominal de 225 amps y un ciclo de trabajo del 40%.

Juego de receptáculo de control remoto (K892-1) - Incluye un receptáculo de 6 pines tipo MS (Amphenol) y un interruptor de palanca local-remoto que se monta en la parte frontal del gabinete. Requiere un control remoto opcional.

Control remoto (K857) - Consiste en una caja de control con 7.5 m (25 pies) de cable de cuatro conductores. Permite un ajuste remoto del voltaje de salida. (Requiere montarse un juego de receptáculo de control remoto en la máquina.)

Estuche de supresor de chispas (K894-1) - Incluye un supresor de chispas de espesor considerable y una abrazadera para montarse fácilmente al tubo del mofle de escape.

Juego de receptáculos GFCI (K896-1) - Incluye dos interruptores duplex tipo receptáculos de circuito de falla a tierra de 115V, aprobados por la UL con cubiertas e instrucciones de instalación. Sirven como reemplazo para los dos receptáculos duplex de 115V que vienen instalados de fábrica. Cada receptáculo DUPLEX GFCI tiene un amperaje nominal de 15 amps, pero la corriente total máxima de cada duplex GFCI está limitada a 20 amps.

Módulo TIG (K930-1) - Proporciona control para alta frecuencia y el gas protector en aplicaciones de soldadura GTWA (TIG) con CA y CD. Su gabinete compacto está diseñado para transportarlo fácilmente, con una manija. Cuenta con una desviación para alta frecuencia. El juego de contactores K938-1 deberá instalarse en el campo en el Módulo TIG cuando se utilice con la Ranger 8. Además, se requiere el cable de control K936-3 en caso de que se utilice el control remoto. Si no se utiliza, se requiere el cable de control K936-4.

Cable de control remoto (K936-3) - Cable de control para conectar el módulo TIG K930-1 a una Ranger 8 equipada con el equipo remoto K892-1. Un socket 9 para un conector de 115 V a tierra y un conector MS de 6 pines. Contiene los circuitos 2, 4, 31, 32, 75, 76, 77 y tierra.

Cable de control remoto (K936-4) - Cable de control para conectar el módulo TIG K930-1 a la Ranger 8 equipada con el equipo remoto K892-1. Un socket 9 para un conector de 115 V a tierra y un conector MS de 6 pines. Contiene los circuitos 31, 32 y tierra.

Juego de bases (K939-1) - Para montar la unidad del módulo TIG K930-1 en la parte superior de la Ranger 8.

Juego de receptáculo de control remoto (K892-1) - Se requiere cuando se utiliza un módulo TIG K930-1 con un amptrol opcional.

EQUIPO RECOMENDADO

VARILLA REVESTIDA

Juego de accesorios (K710) que incluye:

- Portaelectrodo y cable para el electrodo
- Pinza de tierra
- Careta y cable de trabajo

El juego de receptáculo de control remoto (K892-1) y el estuche de control remoto (K857) son opcionales para el control remoto de corriente.

TIG

Antorcha Magnum™ TIG
Juego de partes Magnum y gas argón
Módulo TIG (K930-1) - (requiere el juego de contactor K938-1)
Cable de control K939-3 o K939-4 (véase equipo opcional)

Opcional:

- Juego de montaje para Módulo TIG (K939-1)
- Amptrol® de mano (K812)
- Amptrol® de pie (K870)
- Juego de receptáculo de control remoto (K892-1)
- Cable adaptador (K915-1)

ALIMENTACION DE ALAMBRE

LN-25 (K449) - Incluye un contactor interno para operación a través del arco (sin cable de control). Proporciona un electrodo “frío” hasta que se presiona el gatillo de la pistola. Incluye un solenoide de gas. Se requiere el juego de receptáculo de control remoto (K892-1) y el de control remoto de voltaje (K444-1) para controlar el voltaje en el alimentador.

LN-7- Se requiere el juego de contactores (K240).

Se requiere la pistola Magnum para la soldadura con gas protector.
Se requiere una pistola Innershield para la soldadura sin gas.

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

Precauciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

No intente utilizar este equipo hasta que no haya leído cuidadosamente el manual del fabricante del motor proporcionado con su soldadora. Este incluye precauciones importantes de seguridad, instrucciones detalladas del motor, de operación y de mantenimiento y listas de partes.

Las DESCARGAS ELECTRICAS pueden ser mortales.
- **No toque las partes cargadas eléctricamente o el electrodo directamente con la piel o con de tela mojada.**
- **Aíslese a sí mismo del trabajo y tierra.**
- **Use siempre guantes de aislamiento secos.**

Los VAPORES DEL MOTOR son mortales.
- **Uselo en areas abiertas y bien ventiladas o abra respiraderos.**

Las PARTES MOVIBLES pueden causar lesiones.
- **No opere la máquina con las puertas abiertas o sin las cubiertas de protección.**
- **Detenga la máquina antes de darle servicio.**
- **Manténgase alejado de las partes movibles.**

Lea la información adicional de advertencia en la primeras páginas de este manual de operación.

Conexión a tierra de la máquina

Debido a que esta soldadora o generador portátil con motor de combustión interna crea su propia energía, no es necesario conectar su marco a tierra, a menos que la máquina esté conectada al cableado del edificio (su casa, tienda, etc.)

Para evitar descargas eléctricas peligrosas, otro equipo al que esta soldadora con motor de combustión interna suministra energía, debe:

a. **estar aterrizado al marco de la soldadora utilizando un conector a tierra o**
b. **estar doblemente aislado.**

Cuando esta soldadora se monte en un camión o remolque, el marco debe estar conectado en forma segura al metal del marco del vehículo.

En caso de que esta soldadora se conecte al cableado del edificio como lo es su casa o tienda, el marco debe conectarse a la tierra del sistema. Consulte las instrucciones de conexión en la sección “Conexiones de la energía de reserva”, así como el artículo de conexión a tierra en el último *U.S. National Electrical Code* y Código Local.

En general, si la máquina se va a conectar a tierra, deberá conectarse con un cable de cobre #8 o con uno mayor a una tierra sólida como una tubería metálica de agua, que se extienda por lo menos diez pies bajo tierra y que no tenga uniones aisladas o conectarse a la infraestructura de metal de un edificio que se haya conectado a tierra apropiadamente. El Código Estadounidense enlista un número de medios para conectar a tierra todo tipo de equipo eléctrico. Se proporciona una terminal para conectar la máquina a tierra, marcada con el símbolo ⏚ en la parte delantera de la soldadora.

Supresor de chispas

Es posible que algunas leyes federales, del estado o locales requieran que los motores de gasolina estén equipados con dispositivos contra chispas cuando se operan en ciertos lugares donde las chispas pueden provocar un incendio. El silenciador que se proporciona con esta soldadora no funciona como supresor de chispas. Cuando así lo requieren las leyes locales, debe instalarse el supresor de chispas K894-1 y dársele mantenimiento en forma apropiada.

⚠ PRECAUCION

Si se instala incorrectamente el supresor de chispas podrían ocasionarse daños al motor o afectar en forma adversa el desempeño del mismo.

Remolques

Se recomienda utilizar el remolque K768-2 de Lincoln con este equipo dentro y fuera de la planta. Consulte las leyes federales, de estado y locales que apliquen para conocer los requerimientos para su uso en la vía pública.

Si el usuario adapta un remolque que no sea de Lincoln, asumirá la responsabilidad de que el método de adaptación y de uso no provoque daños al equipo de soldadura.

Algunos de los factores a considerar son los siguientes:

1. La capacidad del diseño del remolque en comparación con el peso del equipo de Lincoln y algunos accesorios adicionales.
2. El soporte apropiado y adaptación a la base del equipo de soldadura, de manera que no se provoque tensión al marco no requerida.

Servicio antes de la operación

⚠ PRECAUCION

LEA las instrucciones de operación y de mantenimiento que se proporcionan con la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

La **GASOLINA** puede causar incendios o explosiones.

- Pare la máquina cuando esté llenando el tanque de gasolina.
- No fume cuando llene el tanque de gasolina.
- No llene hasta el tope el tanque de gasolina.
- No produzca chispas o flamas cerca del tanque.
- Limpie la gasolina que se derrame y permita que se dispersen los vapores antes de encender la máquina

---

Aceite

La Ranger 8 viene con el cárter del motor lleno de aceite SAE 10W-30. Verifique el nivel de aceite antes de encender el motor. Si el aceite no llega hasta la marca en la bayoneta, agregue aceite según sea necesario. Asegúrese de que la tapa del aceite esté bien cerrada. Consulte el Manual del operador del motor para conocer las recomendaciones especificas relacionadas con el aceite.

Combustible

Llene el tanque del combustible con gasolina nueva, limpia y sin plomo. Observe el indicador de combustible mientras llena el tanque para evitar que se riegue la gasolina.

Conexiones de la batería

Esta soldadora se envía con el cable negativo desconectado de la batería. Asegúrese de que el interruptor del motor se encuentre en la posición “STOP” (alto) y conecte el cable perfectamente a la terminal negativa de la batería antes de intentar operar la máquina. Si la batería está descargada y no tiene suficiente energía para encender el motor, consulte las instrucciones de carga de la batería en la sección de la Batería.

Cables de salida de la soldadora

Con el motor apagado, conecte los cables de electrodo y de trabajo a los bornes de contacto proporcionados. Estas conexiones deberán verificarse periódicamente y apretarse si es necesario. Las conexiones flojas sobrecalentaran los bornes de salida.

Cuando suelde a una distancia considerable de la soldadora, asegúrese de utilizar cables de soldadura de gran calibre. En la siguiente lista se encuentran los calibres de los cables de cobre para la corriente nominal y el ciclo de trabajo. Las longitudes estipuladas son las distancias de la soldadora al trabajo y de regreso nuevamente a la soldadora. Los calibres de los cables aumentan con longitudes mayores, principalmente con el propósito de minimizar la caída de voltaje del cable.

LONGITUD TOTAL COMBINADA DEL ELECTRODO Y DE LOS CABLES DE TRABAJO

	225 Amperes Ciclo de trabajo del 40%	225 Amperes Ciclo de trabajo del 100%
0-50 pies	3 AWG	1 AWG
50-100 pies	3 AWG	1 AWG
100-150 pies	2 AWG	1 AWG
150-200pies	1 AWG	1 AWG
200-250 pies	1/0 AWG	1/0 AWG

Angulo de operación

Los motores de combustión interna están diseñados para funcionar bajo una condición de nivel que es donde se alcanza un mayor rendimiento. El ángulo máximo de operación del motor es de 15 grados desde un perfil horizontal y en cualquier dirección. Si el motor se va a poner en funcionamiento en un ángulo, se deben tomar algunas precauciones para verificar y mantener el aceite a la capacidad normal del cárter (LLENO), en una condición de nivel.

Al poner en funcionamiento el motor en un ángulo, la capacidad de combustible efectiva será ligeramente menor a los 38 litros (10 galones) especificados.

Operación a una altitud elevada

Si la soldadora Ranger 8 va a operarse continuamente a altitudes mayores a (2,270 mts) 5,000 pies, se deberá instalar un carburador compensador diseñado para altitudes elevadas. Esto dará como resultado un ahorro de combustible, una emisión más pura y mayor durabilidad de la bujía. No aumentará la energía de salida, por el contrario, la disminuirá en altitudes elevadas.

⚠ PRECAUCION

No opere la soldadora Ranger 8 con un compensador instalado para altitudes elevadas en altitudes menores a 5,000 pies. Esto hará que el motor funcione en forma deficiente y se creen temperaturas elevadas de operación para el motor, las cuales pueden reducir la duración funcional del motor.

Los juegos de compensadores para altitudes elevadas están disponibles con el fabricante del motor. Para el modelo Onan, ordene el juego No. 146-0485. Para el modelo Kohler, ordene el juego No. 2475501.

Recolocación del escape

⚠ ADVERTENCIA

Desconecte la soldadora y deje que el escape se enfríe antes de tocarlo.

La Ranger 8 se envía con un escape colocado en el lado izquierdo. La salida del escape se puede cambiar al otro lado quitando los dos tornillos que sujetan la cubierta del escape e instalándola en el otro lado. Si enciende la Ranger 8 sin la cubierta colocada en su lugar provocará que aumente el ruido y que no aumente la salida de la maquina.

Colocación / ventilación

La soldadora se debe colocar de tal manera tenga una entrada de aire limpio y frío a la soldadora y para evitar que el aire caliente que sale de la máquina recircule por la entrada de enfriamiento de aire de la soldadora. También, coloque la soldadora de manera que los gases del escape se ventilen adecuadamente hacia el exterior.

⚠ ADVERTENCIA

• Si se daña el tanque puede provocarse un incendio o una explosión. No taladre o suelde en la base de la Ranger 8.

Conexión de Alimentadores de alambre Lincoln Electric

Apague la soldadora antes de realizar cualquier

⚠ ADVERTENCIA

tipo de conexión eléctrica.

Alimentador de alambre (voltaje constante)

Conexión del LN-25 a la Ranger 8

a. Apague la soldadora.

b. Conecte el cable del electrodo del LN-25 a la terminal “ELECTRODE” (electrodo) de la soldadora. Conecte el cable de trabajo a la terminal “TO WORK” de la soldadora.

c. Coloque el interruptor “POLARITY” (Polaridad) de la soldadora en a la posición deseada, ya sea de CD (-) o de CD (+).

d. Coloque el interruptor “RANGE” (rango) en la posición de “WIRE FEED” (alimentación de alambre).

e. Una el cable sencillo de la caja de control del LN-25 al trabajo utilizando la pinza de resorte en el extremo del cable sencillo; no transporta corriente de soldadura.

f. Coloque el interruptor del gobernador en la posición “AUTO” (automático).

g. Ajuste la velocidad de alimentación de alambre en el LN-25 y el voltaje de soldadura con el “CONTROL” de salida en la soldadora.

NOTA: El electrodo tiene corriente en todo momento, a menos que se utilice un LN-25 con contactor integrado. Si el “CONTROL” de salida se programa a menos de “3”, el contactor del LN-25 pudiera no funcionar.

Conexión del LN-7 a la Ranger 8

a. Apague la soldadora.

b. Conecte el LN-7 y el juego de contactores K240, según las instrucciones que se encuentran en el diagrama de conexión S17742 (que se encuentra al final de este manual).

c. Coloque el interruptor “RANGE”(Rango) en la posición “WIRE FEED”(Alimentación de alambre) y el interruptor “POLARITY” en la polaridad deseada.

d. Coloque el interruptor “IDLER” (gobernador) en la posición “HIGH” (alto). Es posible que el dispositivo de disminución de velocidad del motor no funcione cuando la soldadora se encuentre en la modalidad “WIRE FEED”.

e. Ajuste la velocidad de alimentación de alambre en el LN-7 y el voltaje de soldadura con el “CONTROL” de salida en la soldadora.

NOTA: Si el “CONTROL” de salida se programa a menos de “3”, el contactor K240 pudiera no funcionar.

Conexión del módulo TIG K930-1 a la Ranger 8.

El módulo TIG es un accesorio que proporciona control de alta frecuencia y del gas inerte para la soldadura GTWA (TIG) de CA y CD. Véase el IM528 proporcionado con el módulo TIG para las instrucciones de instalación.

NOTA: Con el módulo TIG no es necesario utilizar el capacitor de desviación de alta frecuencia. Sin embargo, si la Ranger 8 se utiliza con cualquier otro equipo de alta frecuencia, deberá instalarse un capacitor de desviación; ordene el juego T12246.

INSTRUCCIONES DE OPERACION

Precauciones adicionales de seguridad

Siempre opere la soldadora con todas las puertecillas y los lados del gabinete cerrados para proporcionar máxima protección contra las partes movibles y para asegurar el flujo apropiado de aire de enfriamiento.

Lea y analice todas la Precauciones de Seguridad antes de poner la máquina en funcionamiento. Siempre siga este y cualquier otro procedimiento de seguridad que se incluya en este manual y en el manual del usuario.

Operación de la soldadora

Salida de la soldadora

- El voltaje máximo de circuito abierto a 3700 RPM es 80 voltios RMS.
- Ciclo de trabajo: 100% tanto para la soldadura como para la potencia auxiliar.

	Ranger 8
Corriente constante	225 Amperes de CA a 25 Voltios 210 Amperes de CD a 25 Voltios
Voltaje constante	200 Amperes de CD a 20 Voltios

Consumo normal de combustible de la Ranger 8

	ONAN P216 16 H.P. PERFORMER	KOHLER 18 H.P. COMMAND
1-Baja veloc. - sin carga 2200 RPM	1.5 Litros/Hora (.40 Galones/Hora)	1.5 Litros/Hora (.40 Galones/Hora)
2-Alta velocidad - sin carga 3700 RPM	3.5 Litros/Hora (.92 Galones/Hora)	3.5 Litros/Hora (.90 Galones/Hora)
3- Salida de la soldadora CC CA 225 Amperes a 25 Voltios	5.8 Litros/Hora (1.53 Galones/Hora)	5.0 Litros/Hora (1.3 Galones/Hora)
4- Salida de la soldadora CC CD 210 Amperes a 25 Voltios	6.5 Litros/Hora (1.72 Galones/Hora)	5.3 Litros/Hora (1.4 Galones/Hora)
5-Salida de la soldadora CV CD 200 Amperes a 25 Voltios	5.1 Litros/Hora (1.35 Galones/Hora)	4.5 Litros/Hora (1.2 Galones/Hora)
6- Potencia auxiliar 8000 Watts	6.6 Litros/Hora (1.74 Galones/Hora)	5.3 Litros/Hora (1.4 Galones/Hora)

Controles de la soldadora - función y operación

Explicación de los símbolos que aparecen en este equipo

INICIO **ALTO** **GOBERNADOR BAJO** **GOBERNADOR ALTO**

Interruptor de la máquina "ON-OFF" (encendido - apagado)

Cuando se coloca en la posición "ON", el motor se energiza para ponerlo en funcionamiento. Cuando se coloca en la posición de "OFF", el circuito de arranque queda sin eestar energizado para apagar la maquina

Interruptor de botón de "ARRANQUE" de la máquina

Energiza el motor de aranque de la máquina

Interruptor "Polarity" (polaridad)

⚠ PRECAUCION

Nunca cambie la posición del interruptor "Polarity" mientras suelde. Esto puede dañar el interruptor.

Interruptor "Range" (rango)

Proceso	Corriente máxima en cada programación
VARILLA/TIG - CC 6 programaciones de rango	50, 70, 90 125, 175, 210 de CD/225 de CA
ALIMENTACION DE ALAMBRE - CV 1 programación de rango	200

⚠ PRECAUCION

Nunca cambie la programación del interruptor "RANGE" mientras suelde. Esto dañará el interruptor.

Interruptor "Control"

Proporciona un ajuste fino de corriente para soldar dentro de las programaciones del interruptor "Range" en el modo STICK/TIG (varilla/TIG) y el control de voltaje de soldadura con el interruptor "Range" colocado en el modo de alimentación de alambre.

Interruptor "IDLER" (gobernador)

El interruptor IDLER tiene 2 posiciones, "HIGH" (alta) y "AUTO" (automático).

Cuando se encuentra en la posición de "HIGH", el motor funcionará continuamente a una velocidad alta.

Cuando de se encuentra en la posición "AUTO" el mtotor funcionará de la siguiente manera.

a. Al soldar:

Cuando el electrodo toca el metal de trabajo, se inicia el arco de soldadura y el motor se acelera a su máxima velocidad.

Después de que termina de soldar y no se esté haciendo uso de ningún poder auxiliar, el motor regresará a su velocidad baja después de aproximadamente 10 ó 14 segundos.

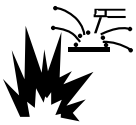
b. Potencia auxiliar

Cuando el motor funciona a una velocidad baja y se está extrayendo potencia auxiliar para luces o herramientas (aproximadamente 100-150 watts o una potencia mayor) de los enchufes, el motor se acelerará a alta velocidad. Si no se está extrayendo potencia de los enchufes (y no está soldando) durante 10-14 segundos, el gobernador reduce la velocidad de la máquina.

Instrucciones de encendido y apagado del motor

⚠ ADVERTENCIA

- **No toque las partes eléctricas activas del electrodo directamente o con ropa mojada o húmeda.**



- **Evite trabajar cerca de materiales inflamables.**

- **Aíslese del trabajo y tierra. Use protección para los ojos, oídos y cuerpo.**

- **No respire los vapores.**
- **Ventile o saque los vapores del área.**

Encendido del motor

Asegúrese que se haya realizado todo el mantenimiento previo de operación. También lea el manual del usuario del motor.

Elimine todas las cargas conectadas a los contactos de CA. Para arrancar el motor, coloque el interruptor "Idler Control" en la posición de automático

Utilice un regulador de aire como se indica a continuación: **Motor Onan** - si el motor esta frío, jale hacia afuera el regulador de aire. No utilice el regulador de aire si el motor está caliente o tibio.

Motor Kohler - Siempre jale el regulador de aire cuando arranque el motor; cuando esté frío, tibio o caliente. Mantenga el interruptor "Engine" en la posición "ON".

Libere el interruptor de palanca cuando arranque el motor. Después de que el motor haya arrancado, regrese el regulador de aire lentamente a la posición "in" (regulador abierto).

Después de que el motor haya funcionado en alta velocidad durante 8 a 12 segundos, éste disminuirá su velocidad.

Permita que el motor se vaya calentando, dejándolo funcionar a baja velocidad durante algunos minutos.

Apagado del motor

Elimine todas las cargas de soldadura y de potencia auxiliar y permita que el motor funcione a baja velocidad durante pocos minutos para que se vaya enfriando.

Pare el motor, colocando el interruptor "Engine" en la posición "OFF" (apagado).

La Ranger 8 no requiere una válvula de cierre de combustible debido a que el tanque de combustible está colocado debajo del motor.

Período de asentamiento de anillos

Es normal que cualquier motor utilice mucho aceite hasta que llegue al período de asentamiento de anillos. Verifique el nivel de aceite 2 veces al día durante el periodo asentamiento de anillos, (aproximadamente después de 50 horas de funcionamiento del motor).

IMPORTANTE: Con el fin de terminar con el período de asentamiento de anillos, la unidad debe someterse a cargas moderadas, dentro de la capacidad de la máquina. Evite un periodo largo de funcionamiento sin carga del motor. Elimine las cargas y permita que el motor se enfríe antes de apagarlo.

Tiempo de funcionamiento transcurrido recomendado por el fabricante del motor antes del primer cambio de aceite.

Kohler CH18S	Onan P216
5 hrs	25 hrs

El filtro de aceite deberá cambiarse cuando se realice el segundo cambio de aceite. Consulte el manual del usuario para obtener mayor información.

Procedimiento de soldadura
Soldadura con electrodo revestido (corriente constante)

Conecte los cables de soldadura a los bornes de "TRABAJO" y "ELECTRODO". Encienda el motor. Coloque el interruptor "POLARITY" a la polaridad deseada. Coloque el interruptor "RANGE" en la programación que sea igual o ligeramente mayor a la corriente de soldadura deseada. El disco de marcación del interruptor "RANGE" indica la corriente máxima para ese rango. Se puede hacer un ajuste fino de la corriente de soldadura ajustando el "-CONTROL" de salida o el control remoto. **Para obtener una mayor estabilidad del arco, utilice las programaciones del 5 al 10.**

La Ranger 8 se puede utilizar con una amplia variedad de electrodos de varilla de CA y CD. Véase "Recomendaciones 1 de soldadura" incluido con la Ranger 8 para conocer los tipos electrodos que se puede utilizar con esta unidad y la corriente de soldadura recomendada para cada uno.

Soldadura TIG (corriente constante)

El módulo TIG K930-1 instalado en una Ranger 8 proporciona control de alta frecuencia y del gas inerte para procesos de soldadura GTAW (TIG) de CA y CD. El módulo TIG proporciona control total del rango de salida. El tiempo de postflujo se puede ajustar de 0 a 55 segundos.

Cuando utilice la Ranger 8 para soldadura TIG de aluminio con CA, se recomiendan las siguientes programaciones y electrodos:

PROGRAMACIONES PARA EL TUNGSTENO PURO		
DIAMETRO DEL TUNGSTENO) (pulg)	PROG. DEL INT. DE RANGO	RANGO APROX. DE CORRIENTE
1/8	70, 90, ó 125	80 - 150 Amperes
3/32	50, 70, ó 90	45 - 130 Amperes
1/16	50, ó 70	40 - 80 Amperes

PROGRAMACIONES PARA EL TUNGSTENO TORIADO AL 1%		
DIAMETRO DEL TUNGSTENO) (pulg)	PROG. DEL INT. DE RANGO	RANGO APROX. DE CORRIENTE
1/8	70, 90, 125, ó 175	80 - 225 Amperes
3/32	50, 70, 90, ó 125	50 - 180 Amperes
1/16	50, 70, ó 90	45 - 120 Amperes

El módulo TIG K930-1 debe utilizarse con la Ranger 8 en alta velocidad para mantener una operación satisfactoria. Puede utilizarse en la posición AUTO, pero el retraso que va al gobernador de flujo después de que se deja de soldar aumentará si el AFTERFLOW CONTROL (control de postflujo) se programa arriba de 10 segundos.

Procesos de soldadura con alimentación de alambre (voltaje constante)

El único electrodo Innershield®, que se recomienda utilizar con la Ranger 8 es el NR®,-211-MP. Los tamaños del electrodo y los rangos de soldadura que se pueden utilizar con la Ranger 8 se muestran en la siguiente tabla:

Diámetro (pulg.)	Rango de Velocidad del alambre Pulg./Min.	Rango Aproximado de corriente
.035	80 - 110	75A a 120A
.045	70 - 130	120A a 170A
.068	40 - 90	125A a 210A

Se recomienda la Ranger 8 en forma limitada para soldadura “MIG” (GMAW - soldadura por arco de gas metal). Los electrodos que se recomiendan son de .030” y .035” L-50 y L-56. Se deben utilizar con un gas protector mezclado como el C25 (75% Argón-25% CO_2). Los rangos de soldadura que pueden emplearse con la Ranger 8 se muestran en la siguiente tabla.

Diámetro (pulg.)	Rango de Velocidad del cable Pulg./Min.	Rango Aproximado de corriente
.030	80 - 110	75A a 120A
.035	70 - 130	120A a 170A

Resumen del proceso de soldadura

PROCESO	CABLE DE CONTROL	MODO DEL GOBERNADOR	ELECTRODO CUANDO NO SE ESTA SOLDANDO	PARA INICIAR LA SOLDADURA
VARILLA REVESTIDA	No	AUTO	Energizado	Toque el metal de trabajo con el electrodo. La soldadura inicia inmediatamente y el motor pasa a la velocidad alta.
TIG/K7930-I/K938-1 K936-( )/K892-1 (CON AMPTROL)	Sí	ALTA	Energizado	Presione el Amptrol, el contactor se cierra, la soldadura comienza inmediatamente.
ALIMENTACION DE ALAMBRE, LN-25 CON CONTACTOR INTERNO	No	AUTO	Desenergizado	Presione el gatillo de la antorcha, el contactor del LN-25 se cierra. La soldadura inicia inmediatamente y el motor pasa a una velocidad alta. NOTA: El control de salida debe programarse por arriba del “3”.
ALIMENTACION DE ALAMBRE, LN-7 CON EL JUEGO DE CONTACTOR K240	Sí	ALTA	Desenergizado	Presione el gatillo de la antorcha, el contactor se cierra. La soldadura inicia inmediatamente.

Potencia auxiliar

La Ranger 8 puede proporcionar hasta 8,000 watts de 115/230 voltios de CA, potencia monofásica de 60Hz para uso continuo. La parte delantera de la máquina incluye tres receptáculos para conectarla a los conectores de CA; un receptáculo NEMA 14-50R de 50 amps., 115/230 voltios. La máquina CSA tiene un receptáculo NEMA 14-50R de 50 amps., 115/230 voltios y dos receptáculos NEMA 5-15R de 15 amps., 115 voltios.

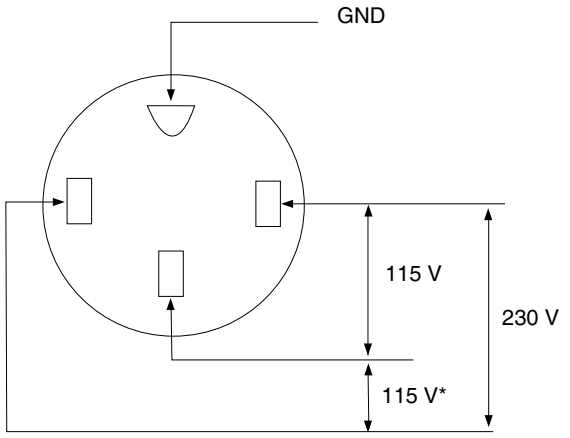
⚠ PRECAUCION

No utilice ningún enchufe que conecte los receptáculos de energía en paralelo.

Arranque el motor y coloque el interruptor “IDLER” de control (GOBERNADOR) en la modalidad de operación deseada. Coloque el “CONTROL” en 10. En este momento el voltaje es el correcto en los receptáculos de la potencia auxiliar.

Receptáculo de voltaje dual - 115/230.

El receptáculo de voltaje dual 115/230 puede suministrar hasta 35 amps de 230 voltios a un circuito de dos líneas; hasta 35 amps de 115 voltios de cada lado de un circuito de tres líneas (hasta un total de 70 amps). No conecte los circuitos de 115 voltios en paralelo. La lectura de corriente con el interruptor idler en la posición de automático sólo es en un hilo del circuito trifilar como se muestra a continuación:



*Sensor de corriente para la posición de gobernación automática.
(Receptáculo visto desde la parte delantera de la máquina).

Receptáculos dúplex de 115V

Los receptáculos de potencia auxiliar de 115V deben utilizarse únicamente con enchufes de tres patas debidamente aterrizados o con herramientas doblemente aisladas que están aprobadas para operar con enchufes de dos patas.

La proporción actual de corriente de cualquier enchufe utilizada con el sistema, por lo menos debe ser igual a la carga de corriente a través del receptáculo asociado (consulte la Tabla I y II). No intente conectar los receptáculos de energía en paralelo.

Arranque de un motor eléctrico

La mayoría de los motores monofásicos de 1.5 hp de CA pueden arrancarse si el motor no tiene carga o si no hay ninguna carga conectada a la máquina, ya que la capacidad nominal de corriente con carga total de un motor de 1.5 hp es de aproximadamente 20 amperes (10 amperes para motores de 230 voltios). El motor puede arrancarse con carga total cuando esté conectado en un solo lado del receptáculo duplex. Los motores más grandes de hasta 2 hp pueden arrancarse si no se sobrepasa la capacidad nominal del receptáculo como se estableció anteriormente. Esto puede ser necesario sólo para una operación de 230V.

TABLA I Toma máxima de corriente de los receptáculos dúplex de 115V - Sin soldar

Carga del receptáculo de voltaje dual 115V/230V	K1418-1 and K1419-1		Máquina CSA K1418-2 y K1419-2	
	Cada mitad de cada dúplex 115 V	Total de ambos dúplex de 115V	Cada mitad de cada dúplex de 115V	Total de ambos dúplex de 115V
0	20*	70	15	60
1.1 KW	20*	60	15	60
3.4 KW	20*	40	15	40
5.7 KW	20*	20	15	20
8.0 KW	0	0	0	0

Conector NEMA 5-20P que se requiere para una toma de 20 amps

TABLA II Toma máxima de corriente de los receptáculos duplex GFCI de 115V - Sin soldar

Carga del receptáculo de voltaje dual 115V/230V	K1418-1 and K1419-1		Máquina CSA K1418-2 y K1419-2	
	Cada mitad de cada dúplex 115 V	Total de ambos dúplex de 115V	Cada mitad de cada dúplex de 115V	Total de ambos dúplex de 115V
0	15	40*	15	30**
1.1 KW	15	40*	15	30**
3.4 KW	15	40*	15	30**
5.7 KW	15	20*	15	20**
8.0 KW	0	0	0	0

*La toma máxima de corriente de cada receptáculo dúplex GFCI de 115V es de 20 amperes.
**La toma máxima de corriente de cada receptáculo dúplex GFCI de 115V es de 15 amperes.

Potencia auxiliar mientras está soldando

Debe observarse que los rangos de potencia auxiliar anteriores se encuentran sin carga de soldadura. Se permiten cargas de soldadura y de energía simultáneas de acuerdo a la siguiente Tabla III. Las corrientes permitidas se muestran asumiendo que la corriente se toma, ya sea del suministro de 115 V o 230V (sin que ambas sean al mismo tiempo). También, el "Control de Salida" se establece en "10" para la potencia auxiliar máxima.

TABLA III
SOLDADURA Y POTENCIA SIMULTANEA

Programación del selector de salida	Watts permisibles de potencia (Factor de potencia unitario)	Corriente permisible auxiliar en amperes a 115V	o a 230V
Programación máxima de la varilla o alimentadción de alambre	Ninguna	0	0
175 Programación de varilla	2100	18	9
125 Programación de varilla	3800	32	16
90 Programación de varilla	5000	42	21
70 Programación de varilla	5600	48	24
50 Programación de varilla	6300	54	27
SIN SOLDAR	8000	70	35

Conexiones de energía de reserva

La Ranger 8 es adecuada para utilizar energía de emergencia, provisional o de reserva utilizando la programación de mantenimiento recomendada por el fabricante.

La Ranger 8 se puede instalar permanentemente como unidad de energía de reserva para cable de 230V-3, servicio de 35 amperes monofásico.

⚠ ADVERTENCIA

(Las conexiones las debe realizar un eléctrico que pueda determinar cómo puede adaptarse la energía de 115/230V a una instalación en particular y así cumplir con todos los códigos eléctricos que apliquen.) Se puede utilizar la siguiente información como una guía para el eléctrico en la mayoría de las aplicaciones (consulte también el diagrama de conexión que se muestra en la Fig. 1).

1. Instale un interruptor de dos polos y dos tiros entre el medidor eléctrico de la compañía y el interruptor de la instalación eléctrica del edificio.

   La capacidad del interruptor debe ser igual o mayor que la del interruptor de la instalación eléctrica del edificio y que la de la protección de sobrecarga.

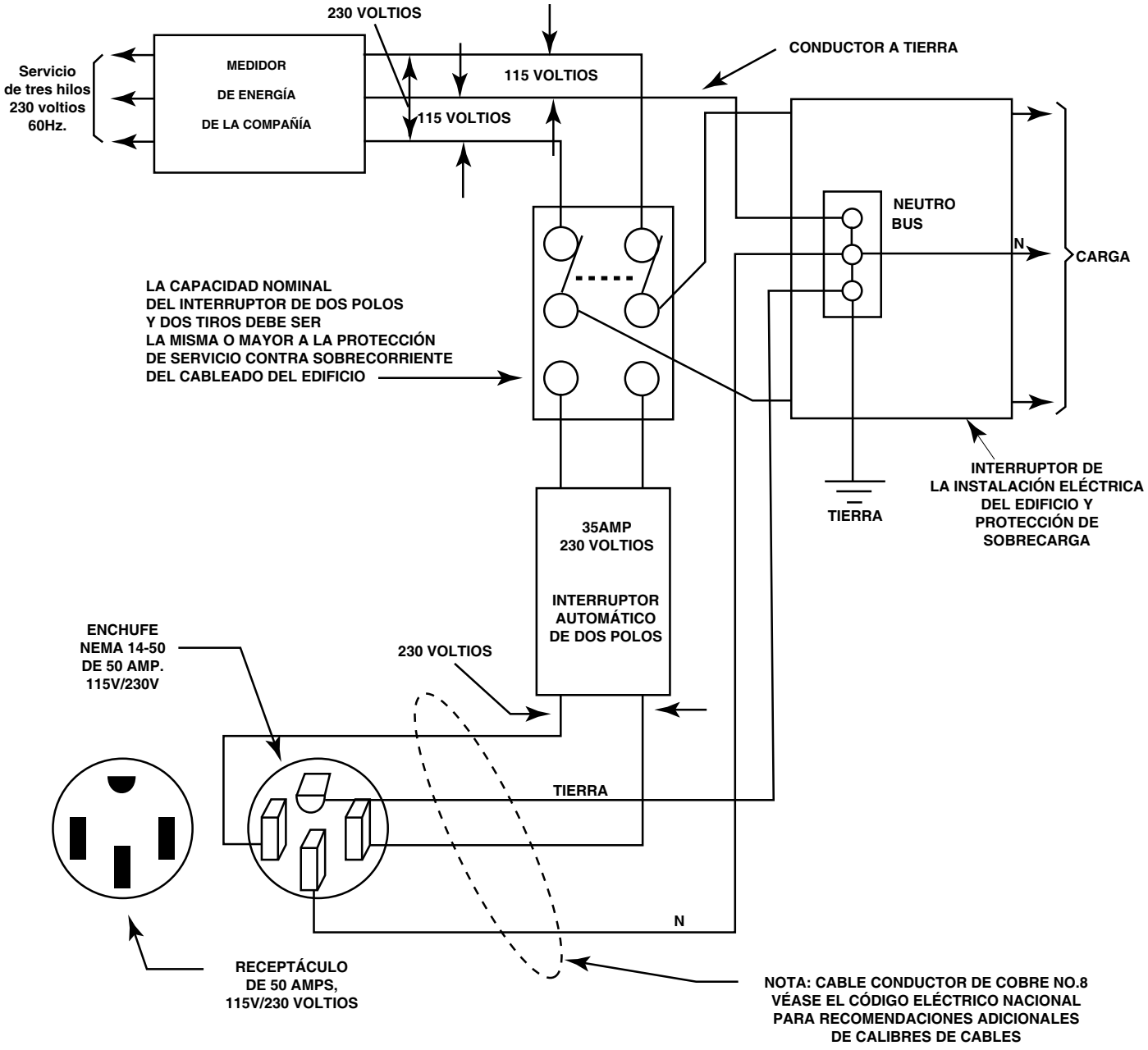
2. Lleve a cabo los pasos necesarios para asegurarse de que la carga se limite a la capacidad de la Ranger 8, instalando un interruptor automático de dos polos de 35 amps. y 230V. La carga máxima estipulada para el receptáculo 230V auxiliar es de 35 amperes. Una carga mayor de 35 amperes reducirá el voltaje de salida por debajo de -10% permitido del voltaje promedio, el cual puede dañar los aparatos o cualquier otro equipo accionado por motor eléctrico.

3. Instale un enchufe de 50 amperes 115/230V (NEMA tipo 14-50) al interruptor automático de dos polos utilizando un cable conductor No. 8 de cuatro conductores de la longitud deseada. El enchufe de 50 amp 115/230V está disponible en el juego de enchufes opcional.

4. Conecte este cable al receptáculo de 50 amp 115/230V en la parte frontal de la Ranger 8.

Figura 1

CONEXION DE LA RANGER 8 AL CABLEADO DEL EDIFICIO


230 VOLTIOS
Servicio de tres hilos 230 voltios 60Hz.
MEDIDOR DE ENERGÍA DE LA COMPAÑÍA
115 VOLTIOS
115 VOLTIOS
CONDUCTOR A TIERRA
NEUTRO BUS
N
CARGA
LA CAPACIDAD NOMINAL DEL INTERRUPTOR DE DOS POLOS Y DOS TIROS DEBE SER LA MISMA O MAYOR A LA PROTECCIÓN DE SERVICIO CONTRA SOBRECORRIENTE DEL CABLEADO DEL EDIFICIO
TIERRA
INTERRUPTOR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL EDIFICIO Y PROTECCIÓN DE SOBRECARGA
35AMP 230 VOLTIOS
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE DOS POLOS
ENCHUFE NEMA 14-50 DE 50 AMP. 115V/230V
230 VOLTIOS
TIERRA
N
RECEPTÁCULO DE 50 AMPS, 115V/230 VOLTIOS
NOTA: CABLE CONDUCTOR DE COBRE NO.8 VÉASE EL CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL PARA RECOMENDACIONES ADICIONALES DE CALIBRES DE CABLES

⚠ ADVERTENCIA

La conexión de la Ranger 8 al cableado del edificio debe realizarlas un eléctrico calificado y deben cumplir con lo especificado por el código eléctrico nacional y todos los demás códigos eléctricos aplicables.

MANTENIMIENTO

Precauciones de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

- **Verifique que el personal adecuado realice el mantenimiento y localización de fallas.**
- **Apague la máquina antes de realizar algún trabajo dentro de la misma.**
- **Quite las cubiertas únicamente en caso de ser necesario, para realizar el mantenimiento y vuelva a colocarlas cuando termine.**
- **Si le falta alguna cubierta a la máquina, solicite la refacción con el distribuidor de Lincoln. Véase la Lista de Partes del Manual del Operador.**

Lea las Precauciones de seguridad que aparecen al principio de este manual y el manual de instrucciones del motor antes de trabajar con ella.

Mantenga todas las protecciones, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buen estado. Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas lejos de los engranes, ventiladores y cualquier parte en movimiento al arrancar, poner en funcionamiento o reparar el equipo.

Mantenimiento de rutina

1. Cuando termine de utilizar la máquina, vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación en el tanque. Cuando los tanques se encuentran vacíos tienden a dejar entrar impurezas al sistema de combustible. Verifique también el nivel de aceite del cárter y llénelo en caso de ser necesario.

⚠ PRECAUCION

Verifique que la tapa del depósito de aceite esté bien colocada después de verificar o agregar aceite. Si la tapa no está bien colocada, el consumo de aceite puede incrementar considerablemente, lo que puede provocar que aparezca humo blanco proveniente del escape.

2. ACEITE - programa de mantenimiento para el cambio de aceite y filtro después de un receso:

	Kohler CH18S	Onan P216
Aceite	100 hr	50 hr
Filtro de aceite	200 hr	100 hr

El programa anterior es para condiciones normales de funcionamiento. Cuando hay suciedad, altas temperaturas u otras condiciones agresivas de funcionamiento, es necesario realizar cambios de aceite más frecuentes. Para mayor información consulte la sección de mantenimiento del Manual del Operador del motor.

NOTA: La máquina durará menos si el aceite y el filtro de aceite no se reemplazan de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

3. Filtro de Aire - En condiciones normales de funcionamiento, el programa de mantenimiento para limpieza y llenado de aceite del prefiltro de espuma es cada 25 horas y el cambio del filtro de aire es cada 100 horas. Es necesario dar un servicio más frecuente cuando se presenta un funcionamiento con exceso de polvo. Consulte la sección de mantenimiento del Operador del motor.

4. Consulte la sección de mantenimiento del Manual del Operador del motor para el programa de mantenimiento, servicio de bujías, servicio del sistema de enfriamiento y reemplazo del filtro de combustible.

5. Limpie la máquina periódicamente con una pistola de aire, en especial en las zonas sucias; esto debe realizarse una vez a la semana.

Ajustes al motor

⚠ ADVERTENCIA

EL EXCESO DE VELOCIDAD ES PELIGROSO

La velocidad máxima permisible para esta máquina es de 3750 rpm, sin carga. No toque los componentes del gobernador, coloque o realice cualquier tipo de ajuste para incrementar a la velocidad máxima. Pueden provocarse lesiones personales serias y daños a la máquina si se opera a una velocidad máxima.

Los ajustes de la máquina únicamente los debe realizar un Taller de Servicio Lincoln o un Centro de Servicio Autorizado.

Anillos de deslizamiento

Es normal que los anillos de deslizamiento y las escobillas se oscurezcan y desgasten un poco. Las escobillas deben inspeccionarse cuando se requiera una revisión general. Si se van a remplazar las escobillas, limpie los anillos de deslizamiento con una lija fina.

⚠ PRECAUCION

No intente pulir los anillos de deslizamiento cuando el motor esté en marcha.

Batería

⚠ ADVERTENCIA

Los GASES DE LA BATERIA pueden provocar explosiones.
- **Evite cualquier chispa, flama o cigarrillo cerca de la batería.**

Para evitar UNA EXPLOSION cuando:
- **SE INSTALA UNA BATERIA NUEVA- primero desconecte el cable negativo de la batería usada y después conéctelo a la batería nueva.**

- **SE CONECTA UN CARGADOR DE BATERIA- quite la batería de la soldadora desconectando primero el cable negativo, después el cable positivo y al último quite el tornillo de presión de la batería. Cuando se vuelva a reinstalar, conecte el cable negativo al último. Asegúrese de que exista una buena ventilación.**

- **AL PASAR CORRIENTE DE OTRA BATERIA- Primero conecte el cable positivo en la batería y después conecte el cable negativo en la base del motor.**

EL ACIDO DE LA BATERIA PUEDE QUEMAR LOS OJOS Y LA PIEL.
- **Utilice guantes y protección para los ojos y tenga cuidado cuando trabaje cerca de la batería. Siga la instrucciones impresas en la batería.**

1. Se debe considerar la polaridad adecuada cuando se está realizando un reemplazo, puenteando o cuando se están conectado los cables a la batería. Si no se considera la polaridad adecuada, podrían dañarse los circuitos de carga. El cable positivo (+) de la batería tiene una cubierta terminal roja.

2. Si la batería necesita carga de un cargador externo, desconecte del cable negativo de la batería y después el cable positivo antes de colocar los cables del cargador. De lo contrario, se podrían dañar los componentes internos del cargador. Cuando se vuelven a conectar los cables, conecte primero el cable positivo y por último el cable negativo.

Hardware

Se utilizan sujetadores de sistemas métrico e Inglés en esta soldadora.

Partes de mantenimiento del motor

	ONAN P216	KOHLER CH18S
Filtro de aceite	ONAN 122-0645 FRAM PH3614	KOHLER 1205001 FRAM PH3614*
Elemento del filtro de aire	ONAN 140-2628-01 FRAM CA140PL	KOHLER 4708303 FRAM CA79
Prelimpiador del filtro de aire	ONAN 140-1496	KOHLER 2505002
Filtro de combustible	ONAN 149-2005 FRAM G1	KOHLER 2505002 FRAM G1
Bujía de encendido (tipo resistor)	ONAN 167-0272 CHAMPION RS17YX or CHAMPION RS14YC (.025” GAP)	CHAMPION RC12YC (.030” GAP)

* Cuando se utiliza este filtro, la capacidad del aceite aumenta de 2.0 cuartos a 2.1 cuartos.

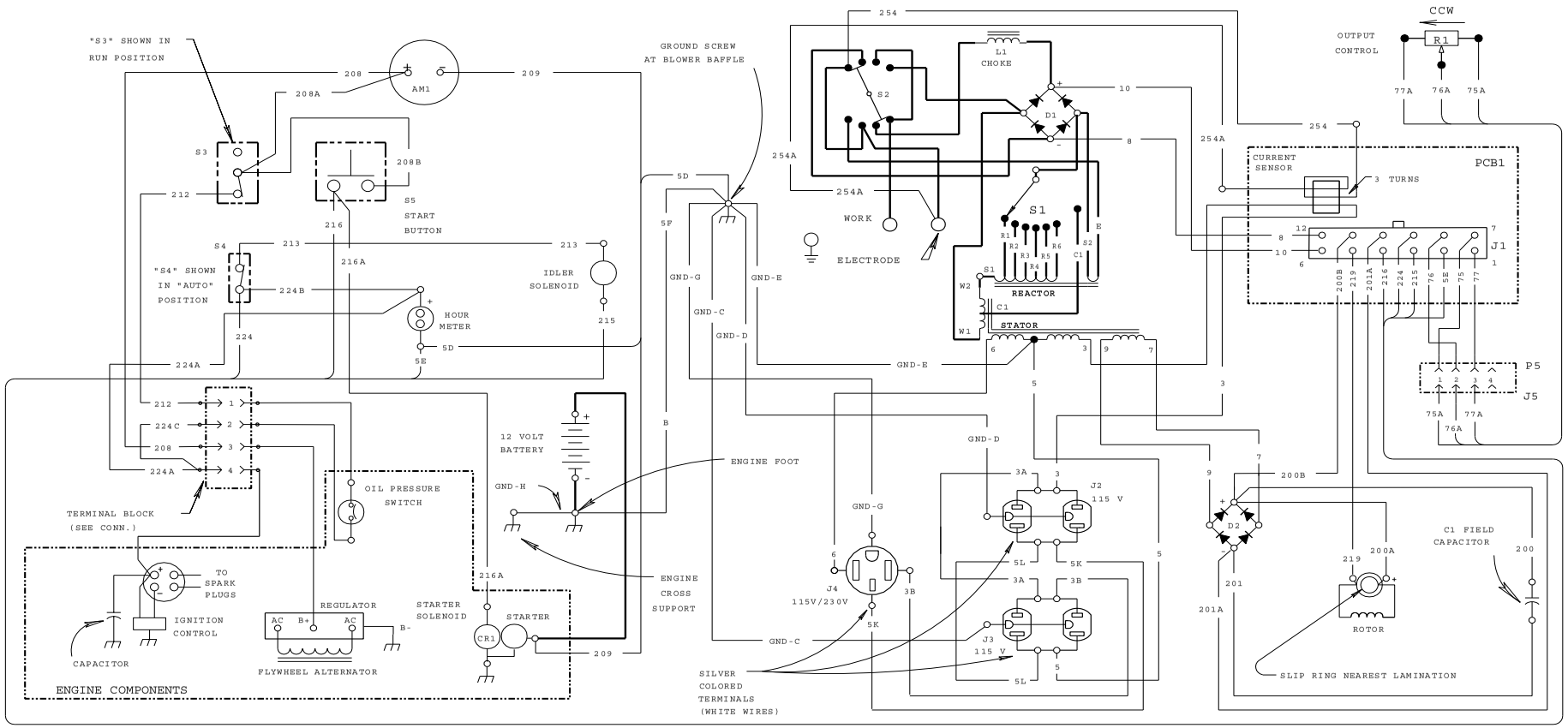
LOCALIZACION DE FALLAS

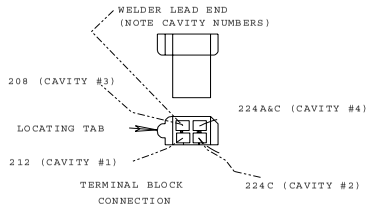
PROBLEMA	CAUSA	QUE HACER
A. No hay energía de salida o de soldadura.	1. Varios cables están abiertos. 2. Cable abierto en el circuito de campo o en el circuito pulsador. 3. Rotor defectuoso. 4. Pontenciómetro (R1) defectuoso. 5. Devanado del campo del estator defectuoso. 6. Rectificador de campo (D2) defectuoso. 7. Tarjeta PC (de circuito impreso) defectuosa.	1. Consulte el diagrama de cableado y verifique los cables relacionados. 2. Consulte el diagrama de cableado y verifique los cables relacionados (200, 224, 200A, 200B, 201, 201A). 3. Levante las escobillas y verifique la resistencia del rotor entre los anillos de deslizamiento. Esta debe ser aproximadamente de 4 ohms. 4. Reemplácelo con uno en buenas condiciones. 5. Desconecte el cable #9 en el D2 y verifique la continuidad entre los cables #9 y #7. 6. Reemplácelo con uno en buenas condiciones. 7. Reemplácela con una en buenas condiciones.
B. El motor no disminuye la marcha a una velocidad baja.	1. El interruptor IDLER se encuentra en la posición HIGH. 2. Voltaje insuficiente entre las terminales #213 y #5E. El voltaje debe ser de 12V CD. 3. Carga externa en la soldadora o en la potencia auxiliar. 4. Cableado defectuoso en el circuito del solenoide. 5. Solenoide defectuoso. 6. Tarjeta PC defectuosa.	1. Ponga el interruptor en la posición de automático. 2. Conecte en forma apropiada los cables (#213, #5E, #215, #209, #209A #224, #224A). 3. Elimine todas las cargas externas y los cortos circuitos. 4. Verifique que los cables #213 y #215 no estén rotos. 5. Reemplácelo con uno en buenas condiciones. 6. Reemplácela con una en buenas condiciones.
C. El motor no aumenta la velocidad cuando se esta soldando.	1. El cable de trabajo no está bien conectado a la pieza de trabajo. 2. No existe señal de voltaje del sensor de corriente. 3. No hay voltaje del circuito abierto en las terminales de salida. 4. Tarjeta PC defectuosa.	1. Asegúrese de que el tornillo de presión esté bien conectado al metal base limpio. 2. Verifique si hay algún cable roto o desconectado en el circuito sensor de velocidad. 3. Verifique la salida del generador. 4. Reemplace la tarjeta de control con una en buenas condiciones.

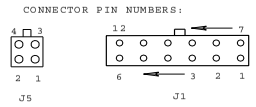
LOCALIZACION DE FALLAS

PROBLEMA	CAUSA	QUE HACER
D. El motor no llega a la velocidad alta cuando utiliza potencia auxiliar.	1. No existe ninguna señal de voltaje en el sensor de corriente. 2. La carga de la potencia auxiliar es menor de 100 a 150 watts. 3. Tarjeta PC defectuosa. .	1. Verifique si existe algún cable desconectado o roto en el circuito sensor de velocidad. 2. Es posible que el gobernador no funcione con una carga menor de 100 a 150 watts. Coloque el interruptor IDLER en la posición HIGH. 3. Reemplace la tarjeta con una en buenas condiciones.
E. El motor no arranca o es difícil que arranque. .	1. La batería no mantiene una carga. Batería defectuosa. 2. No hay corriente de carga o es insuficiente. 3. Existen cables flojos en la batería	1. Reemplácela con una en buenas condiciones. 2. Verifique la conexión del cable del regulador de voltaje en el motor a un amperímetro de carga en la batería. 3. Verifique y apriete la conexión en la batería, en el arrancador, en la base motor o en el marco.
F. El motor se apaga.	1. No tiene combustible. 2. Nivel bajo de aceite.	1. Ponga combustible. 2. Verifique el nivel de aceite y agregue aceite según lo requiera.
G. El motor no desarrolla una potencia total.	1. El filtro del combustible se encuentra obstruido. 2. El filtro de aire se encuentra obstruido.	1. Reemplácelo. 2. Reemplácelo.
H. Es difícil poner en marcha el motor.	1. Las bujías no tienen la abertura especificada. 2. Las bujías están defectuosas.	1. Ajuste la abertura especificada. 2. Reemplace las bujías (consulte el manual del usuario) del motor.

K1418-1 Code 10373 & 10535 RANGER 8 ONAN - Wiring Diagram







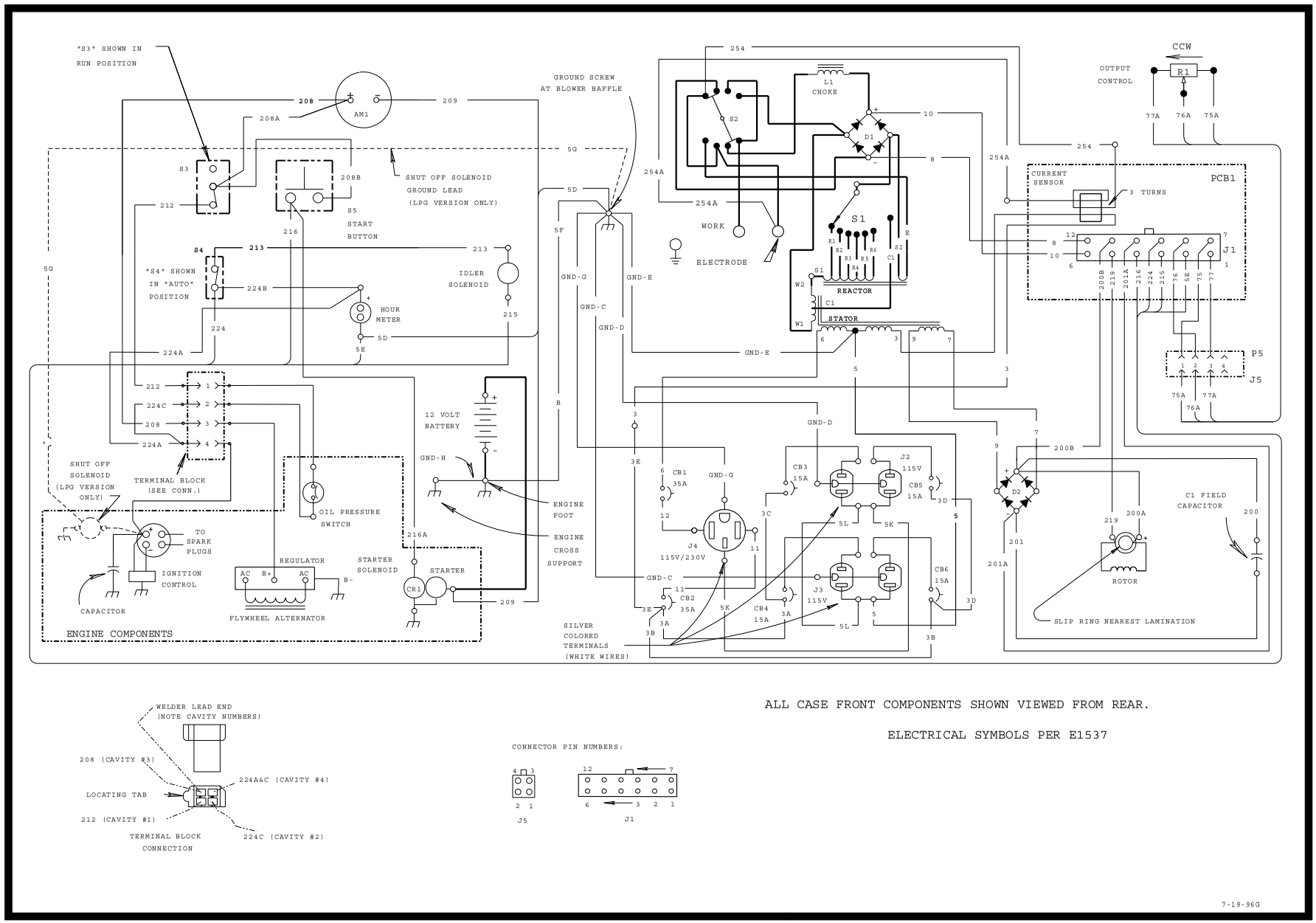
ALL CASE FRONT COMPONENTS SHOWN VIEWED FROM REAR.

ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537

7-19-96G

NOTA: Este diagrama es para consulta únicamente. Puede no ser exacto para todas las máquinas que trata este manual. El diagrama específico para un código particular se encuentra en el interior de la máquina en uno de los paneles cerrados. Si el diagrama resulta ilegible, escriba al Departamento de Servicio para que lo reemplace. Proporcione el número de código del equipo.

K1418-2 Code 10374 & 10536 RANGER 8 ONAN (CSA VERSION) - Wiring Diagram



ALL CASE FRONT COMPONENTS SHOWN VIEWED FROM REAR.

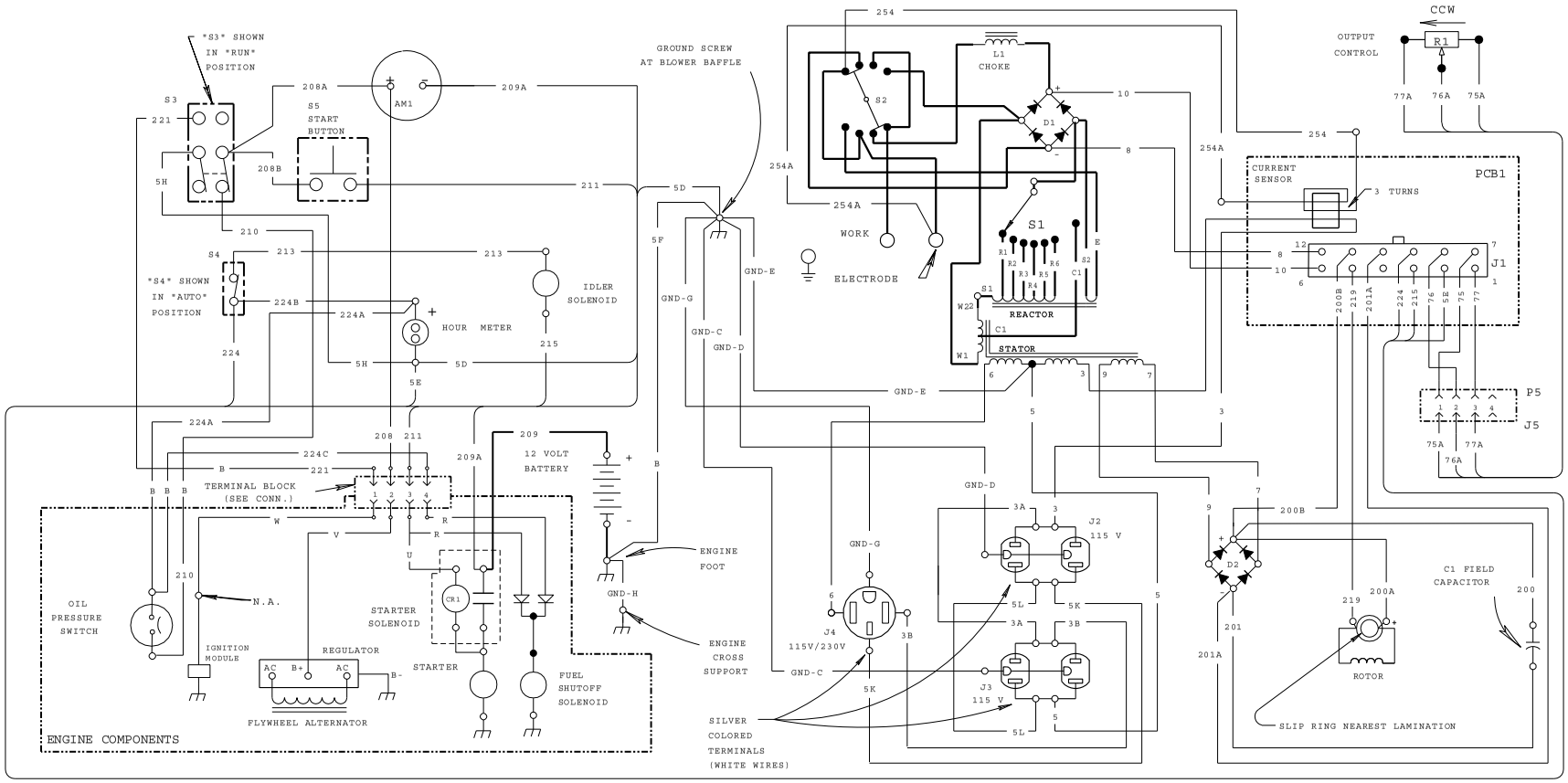
ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537

7-19-96G

M18332

NOTA: Este diagrama es para consulta únicamente. Puede no ser exacto para todas las máquinas que trata este manual. El diagrama específico para un código particular se encuentra en el interior de la máquina en uno de los paneles cerrados. Si el diagrama resulta ilegible, escriba al Departamento de Servicio para que lo reemplace. Proporcione el número de código del equipo.

K1419-1 Code 10375 & 10537 RANGER 8 KOHLER - Wiring Diagram

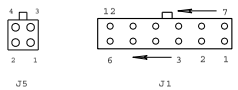


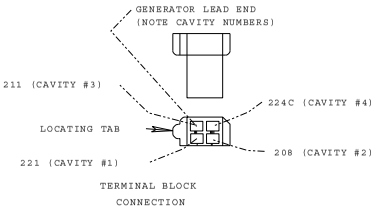
N.A. GROUNDING THIS TERMINAL STOPS THE ENGINE.

LEAD COLOR CODE:

- B = BLACK
- R = RED
- W = WHITE
- U = BLUE
- V = VIOLET

CONNECTOR PIN NUMBERS:





ALL CASE FRONT COMPONENTS SHOWN VIEWED FROM REAR.

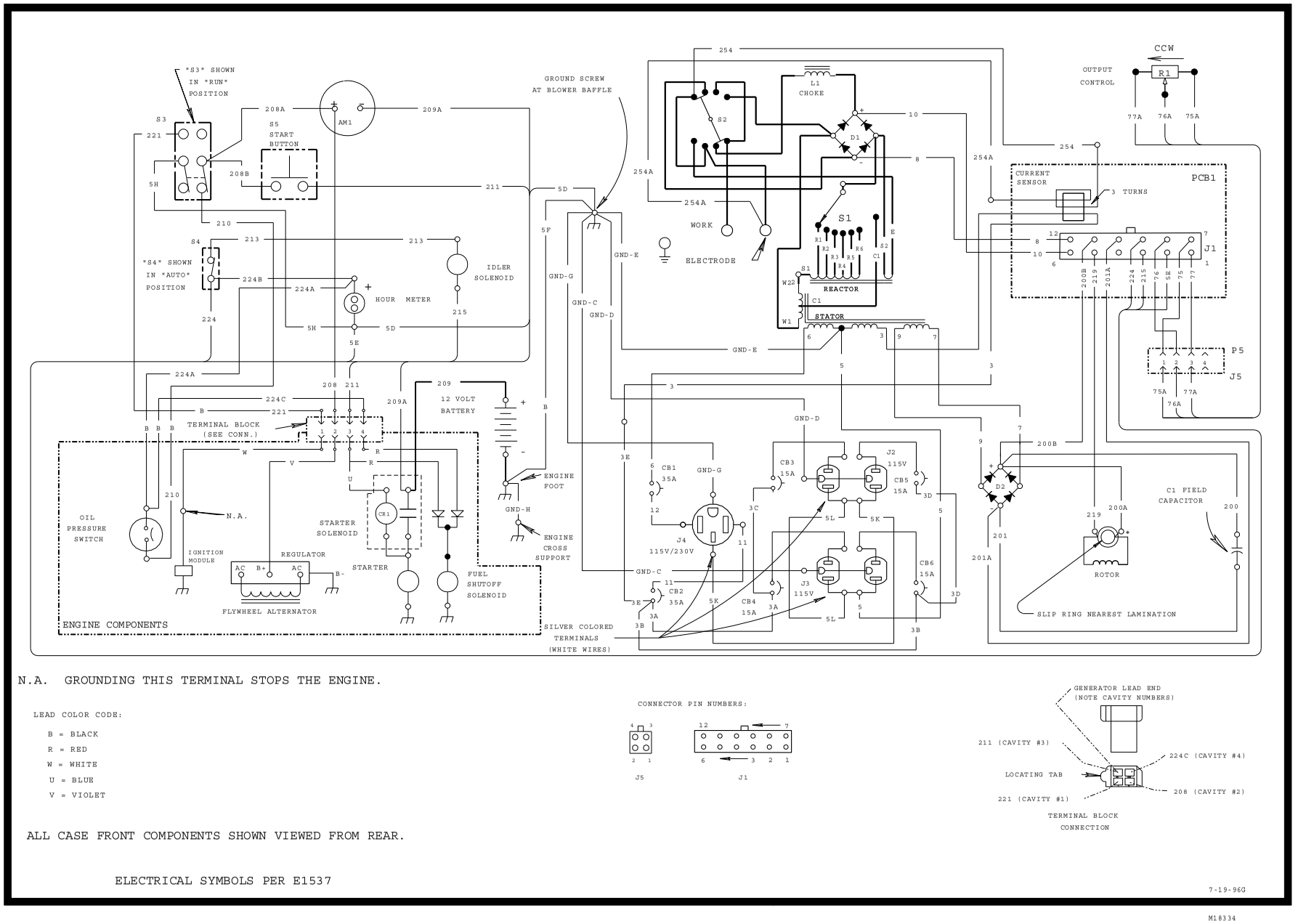
ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537

7-19-96G

M18333

NOTA: El diagrama es para consulta únicamente. Puede no ser exacto para todas las máquinas que trata este manual. El diagrama especifico para un código particular se encuentra en el interior de la máquina en uno de los paneles cerrados. Si el diagrama resulta ilegible, escriba al Departamento de Servicio para pedir un repuesto. Proporcione el número de código del equipo.

K1419-2 Code 10376 & 10538 RANGER 8 KOHLER (CSA) - Wiring Diagram



N.A. GROUNDING THIS TERMINAL STOPS THE ENGINE.

LEAD COLOR CODE:

- B = BLACK
- R = RED
- W = WHITE
- U = BLUE
- V = VIOLET

CONNECTOR PIN NUMBERS:

ALL CASE FRONT COMPONENTS SHOWN VIEWED FROM REAR.

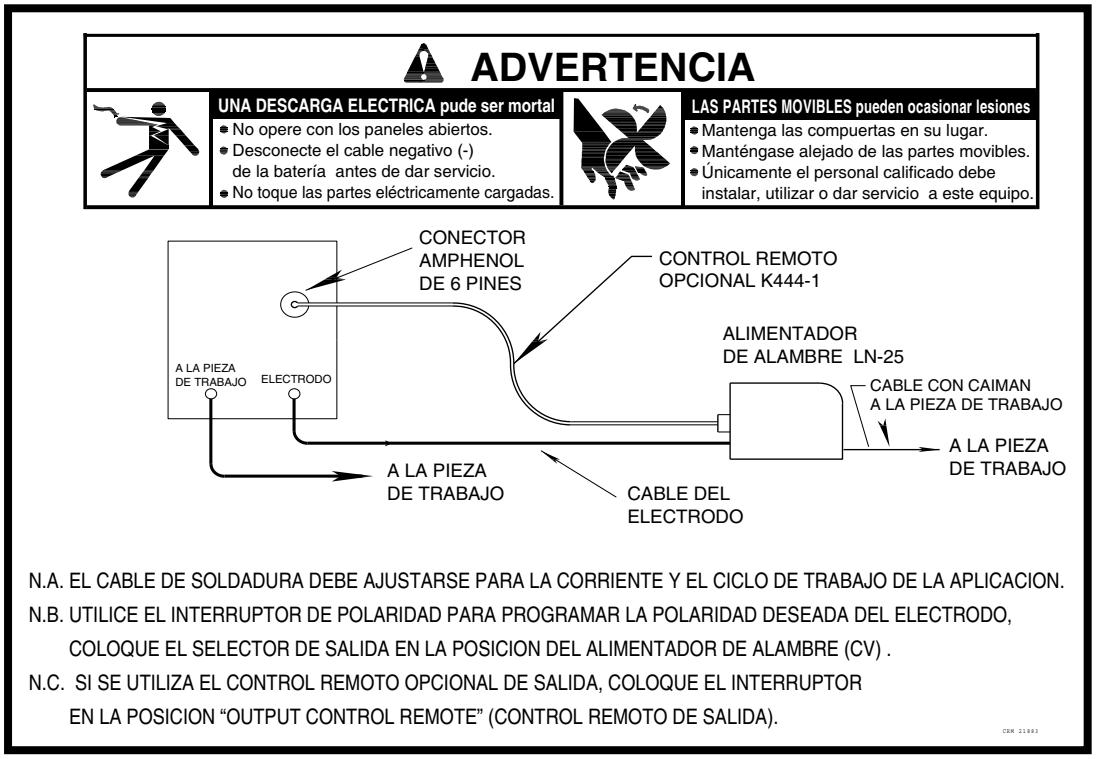
ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537

7-19-96G

M18334

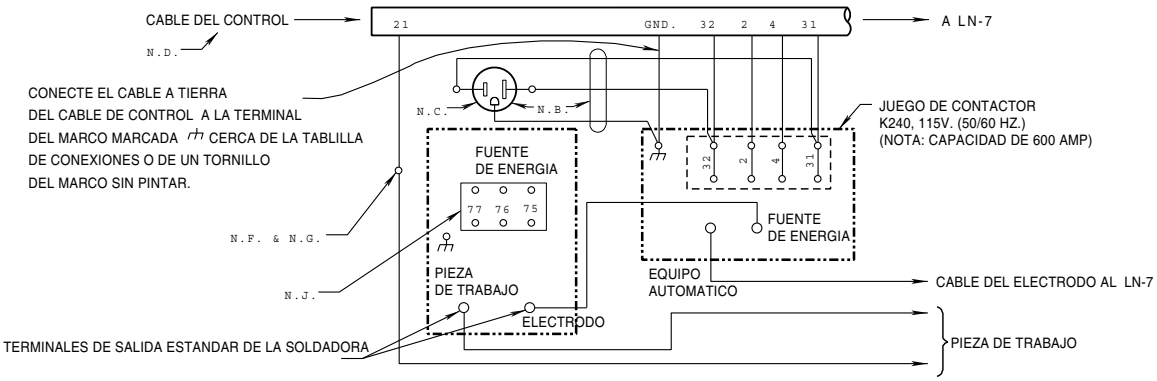
NOTA: El diagrama es para consulta únicamente. Puede no ser exacto para todas las máquinas que trata este manual. El diagrama especifico para un código particular se encuentra en el interior de la máquina en uno de los paneles cerrados. Si el diagrama resulta ilegible, escriba al Departamento de Servicio para pedir un repuesto. Proporcione el número de código del equipo.

DIAGRAMA DE CONEXION DE LA RANGER 8/LN-25 A


ADVERTENCIA
UNA DESCARGA ELECTRICA pude ser mortal
No opere con los paneles abiertos.
Desconecte el cable negativo (-) de la batería antes de dar servicio.
No toque las partes eléctricamente cargadas.
LAS PARTES MOVIBLES pueden ocasionar lesiones
Mantenga las compuertas en su lugar.
Manténgase alejado de las partes movibles.
Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a este equipo.
CONECTOR AMPHENOL DE 6 PINES
CONTROL REMOTO OPCIONAL K444-1
ALIMENTADOR DE ALAMBRE LN-25
A LA PIEZA DE TRABAJO
ELECTRODO
CABLE CON CAIMAN A LA PIEZA DE TRABAJO
A LA PIEZA DE TRABAJO
A LA PIEZA DE TRABAJO
CABLE DEL ELECTRODO
N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE AJUSTARSE PARA LA CORRIENTE Y EL CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACION.
N.B. UTILICE EL INTERRUPTOR DE POLARIDAD PARA PROGRAMAR LA POLARIDAD DESEADA DEL ELECTRODO, COLOQUE EL SELECTOR DE SALIDA EN LA POSICION DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE (CV) .
N.C. SI SE UTILIZA EL CONTROL REMOTO OPCIONAL DE SALIDA, COLOQUE EL INTERRUPTOR EN LA POSICION "OUTPUT CONTROL REMOTE" (CONTROL REMOTO DE SALIDA).

CONEXION DE LA RANGER 8 AL LN-7 Y AL KIT DE CONTACTOR K240

CONEXION DEL LN-7 & KIT DE CONTACTOR K240 A UNA POTENCIA AUXILIAR DE 115 VOLTIOS DE AC Y SALIDA CV


CABLE DEL CONTROL
21
GND. 32 2 4 31
A LN-7
N.D.
CONECTE EL CABLE A TIERRA DEL CABLE DE CONTROL A LA TERMINAL DEL MARCO MARCADA CERCA DE LA TABLILLA DE CONEXIONES O DE UN TORNILLO DEL MARCO SIN PINTAR.
N.C.
N.B.
JUEGO DE CONTACTOR K240, 115V. (50/60 HZ.) (NOTA: CAPACIDAD DE 600 AMP)
FUENTE DE ENERGIA
77 76 75
N.F. & N.G.
N.J.
PIEZA DE TRABAJO
FUENTE DE ENERGIA
EQUIPO AUTOMATICO
CABLE DEL ELECTRODO AL LN-7
ELECTRODO
TERMINALES DE SALIDA ESTANDAR DE LA SOLDADORA
PIEZA DE TRABAJO

S17742
10-2-92

ADVERTENCIA: Apague la máquina cuando se realicen las conexiones.

N.A. Utilice el interruptor de polaridad de la fuente de poder para programar la polaridad deseada para el electrodo. Coloque el interruptor selector de salida que se encuentra en la fuente de poder, en la posición CV.

N.B. Cable de energía de 3 conductores #16 físicamente apropiado para la instalación y enchufe de 115 voltios, 15 ampares de CA.

N.C. Conéctese en el enchufe de 115 voltios de CA, en el panel de control de la soldadora o en otra fuente de 115 voltios de CA, con una potencia mínima de 500 voltio-amperes.

N.D. Los cables #21 y tierra no aparecen en los LN-7 con códigos inferiores a 7026.

N.E. Los cables de soldadura deben de tener la capacidad adecuada para la corriente y para el ciclo de trabajo para aplicaciones inmediatas y futuras.

N.F. Si el LN-7 se encuentra equipado con un equipo de medición, extienda el cable #21 utilizando el #14 o un alambre mayor aislado que sea físicamente apropiado para la instalación. Se puede ordenar para este propósito un cable de trabajo, sensor de voltaje a control remoto "de longitud" S16586. Conéctelo directamente a la pieza de trabajo independientemente del cable de trabajo de soldadura. Resulta conveniente que esta extensión de cable #21 se adhiera con cinta adhesiva al cable de trabajo de soldadura.

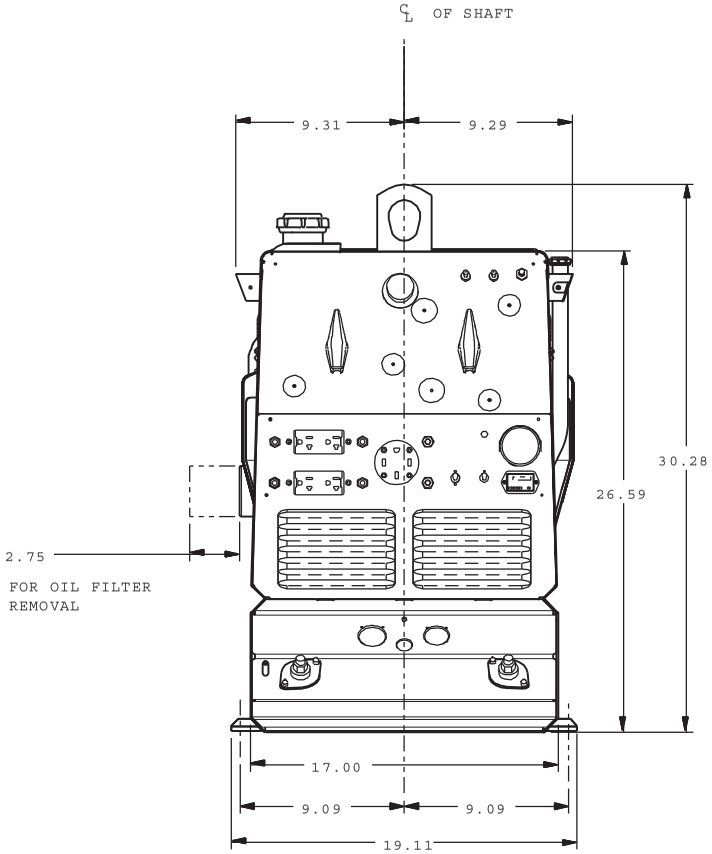
N.G. Aisle con cinta adhesiva la conexión donde se adhiere el cable #21.

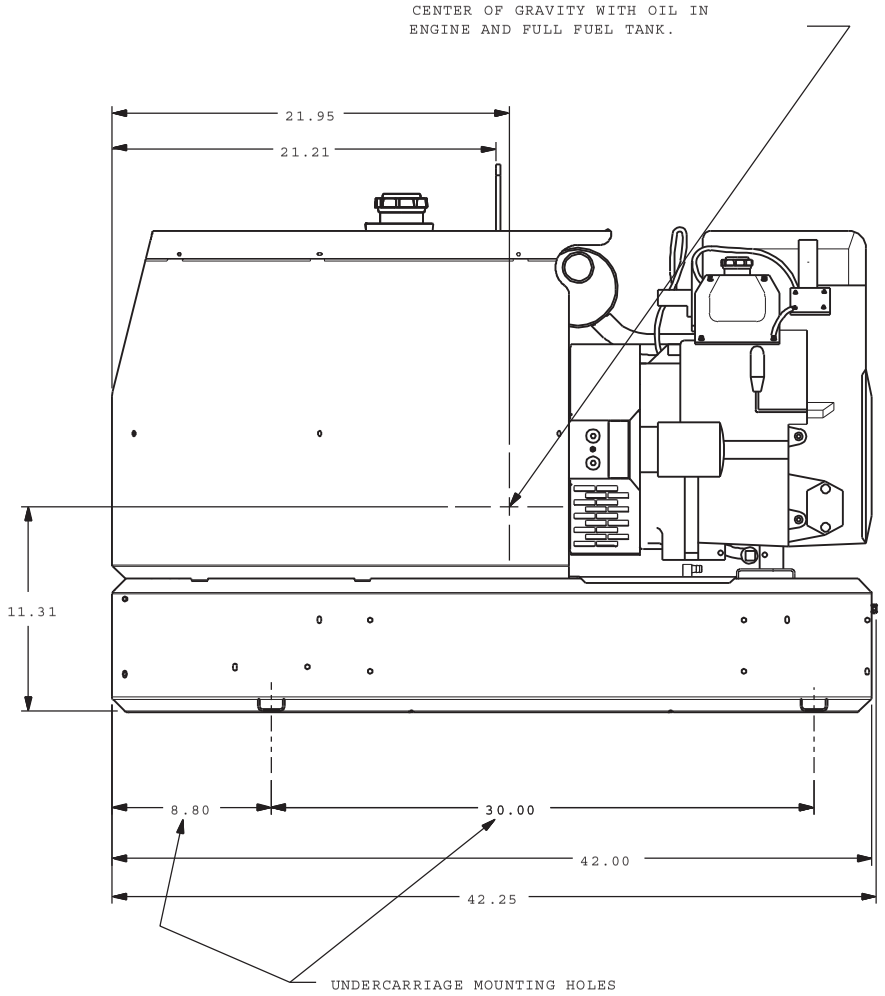
N.H. El interruptor del gobernador (IDLER) que se encuentra en la fuente de poder debe estar en la posición HIGH.

N.J. Si se utiliza un control remoto de salida opcional, conéctelo a esta tablilla de conexiones o al receptáculo de 6 pines. NOTA: La tablilla de conexiones o el receptáculo de 6 pines, no se encuentra disponible en todas las fuentes de poder.

PRECAUCION: Cualquier aceleración de las RPM del motor, que se produzca cambiando la programación del regulador automático o sobrepasando el enlace de la mariposa ocasionará un aumento en el voltaje auxiliar de CA. Si este voltaje aumenta a más de 140 voltios, se dañará el circuito de control del LN-7. La programación del regulador automático del motor viene programado de fábrica, no debe ajustarse sobrepasando las especificaciones de las RPM, enlistadas en el manual de operación del motor de la soldadora.

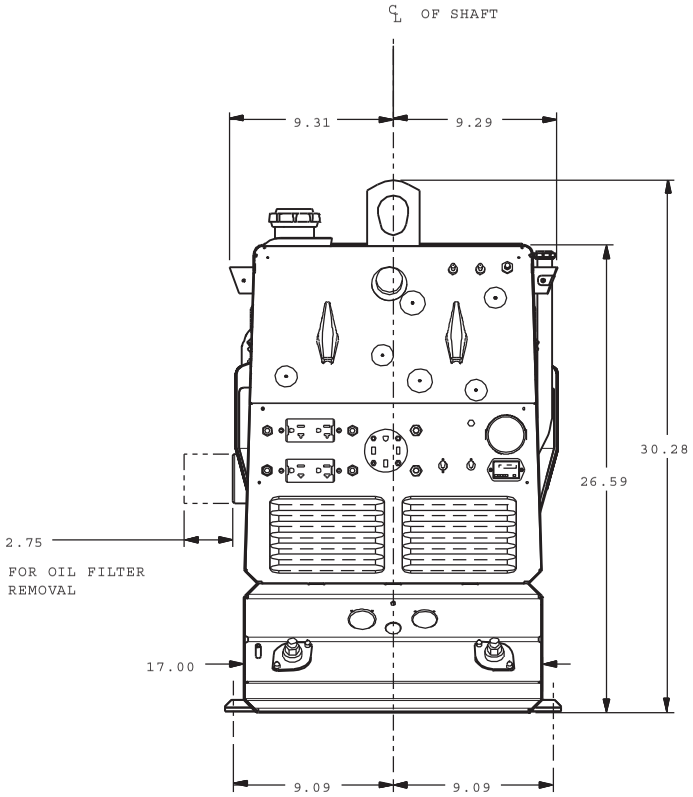
DIBUJO DE DIMENSIONES - Ranger 8 (Kohler)

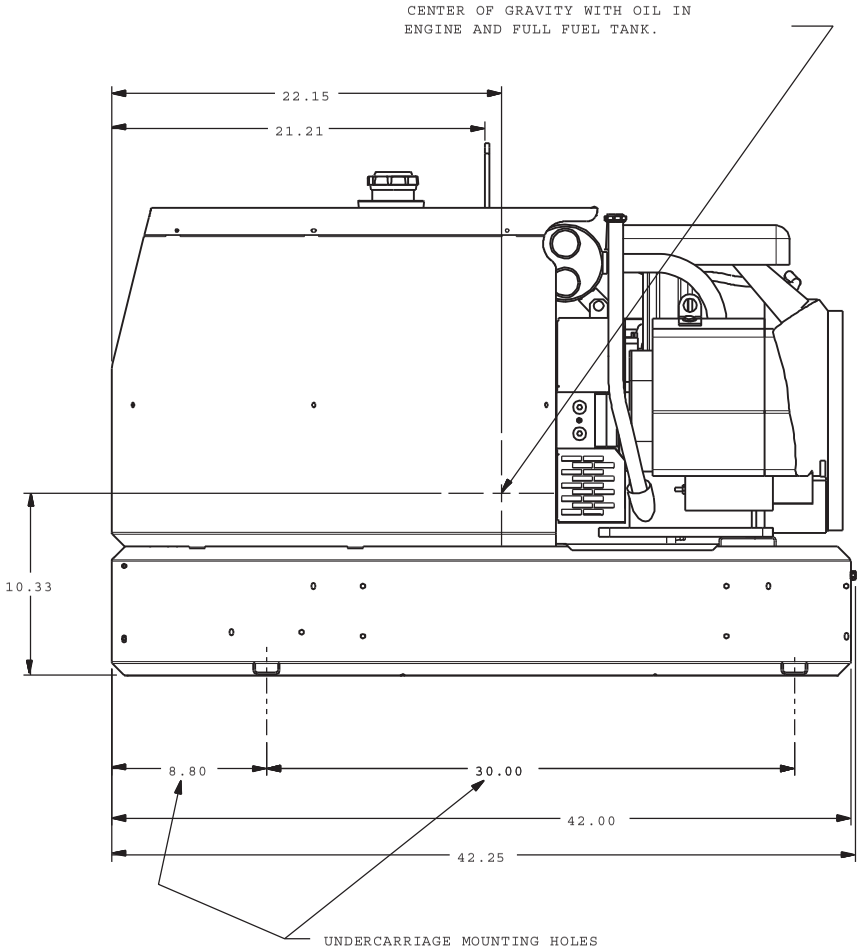




M17215-2
1-30-98E

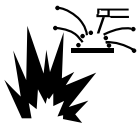
DIBUJO DE DIMENSIONES - Ranger 8 (Onan)





M17215-3
1-30-98E

NOTES

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

Líder Mundial en Productos de Soldadura y Corte

• Ventas y Servicio por medio de Subsidiarias y Distribuidores en todo el Mundo.

22801 St. Clair Ave. Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. Tel. 216-481-8100